

*Республика Казахстан*  
*ТОО «НПК Экоресурс» лицензия № 01464Р от 23 апреля 2012г.*

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)  
загрязняющих веществ в атмосферу при проведении  
работ по проекту «План разведки на площади блоков М-  
43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140  
(10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе  
Карагандинской области».**

Директор  
ТОО «Blackstone minerals»



Абдрахманов Д.Б.

Директор  
ТОО «НПК Экоресурс»



Колесник Е.И.

Костанай, 2022 г.

**Список исполнителей:**

|                                                     |                                                                                   |                |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Главный эколог<br>ТОО «Экогеоцентр»<br>Лиц. №01814Р |  | Убисова К.М.   |
| Эколог<br>ТОО «Экогеоцентр»                         |  | Баекенова Э.М. |

## АННОТАЦИЯ

Данным проектом предлагаются к установлению нормативы допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу загрязняющих веществ от источников выбросов при проведении работ по проекту «План разведки на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области».

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработаны на период 2022-2027гг.

Проектом НДВ занормировано 8 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 8 неорганизованных источников выбросов.

В выбросах присутствуют 13 наименований загрязняющих веществ и 4 группы комбинированного действия смесей загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе.

Год достижения нормативов допустимых выбросов – 2023 год.

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

В проекте нормативов допустимых выбросов:

- выполнен расчет и дана оценка локального влияния на загрязнение атмосферы на границе зоны воздействия;
- моделирование уровней загрязнения атмосферного воздуха выполнено относительно предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ с учетом эффекта суммации вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Поисковые геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

### **Категория объекта.**

Согласно разделу 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится **ко II категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

*Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 700 м.*

Ближайшим населенным пунктом является поселок Абай, расположенный в 4,5 км к северо-востоку от участка работ.

Величины платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в данном проекте определены не были, поскольку, на основании действующего законодательства, платежи осуществляются природопользователем самостоятельно на основании разрешения на эмиссии в окружающую среду (фактических объемов эмиссий) и утвержденных действующим налоговым законодательством РК ставок платы. Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Список исполнителей: .....                                                                                                                                                                                  | 2         |
| АННОТАЦИЯ.....                                                                                                                                                                                              | 3         |
| СОДЕРЖАНИЕ .....                                                                                                                                                                                            | 4         |
| 1. ВВЕДЕНИЕ.....                                                                                                                                                                                            | 6         |
| 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ. ....                                                                                                                                                                        | 8         |
| 2.1. Состав, виды, методы и способы работ. ....                                                                                                                                                             | 10        |
| 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ. ....                                                                                                                                       | 12        |
| 3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы. ....                                                                              | 12        |
| 3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы. ....                                                                  | 14        |
| 3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пыле-газоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....                                             | 14        |
| <b>3.4. Перспектива развития предприятия.....</b>                                                                                                                                                           | <b>15</b> |
| <b>3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ..... для расчета НДС.....</b>                                                                                                                  | <b>15</b> |
| <b>3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов. ....</b>                                                                                                                                              | <b>18</b> |
| <b>3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....</b>                                                                                                                                   | <b>18</b> |
| <b>3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС в атмосферу.....</b>                                                                                     | <b>18</b> |
| 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ.....                                                                                                                                                                     | 23        |
| 4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города. ....                                                                        | 23        |
| 4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....                                                                                     | 26        |
| 4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту. ....                                                                                                                 | 32        |
| 4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства. .... | 35        |
| 4.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....                                                                                                                                                      | 35        |
| 4.6. Данные о пределах области воздействия.....                                                                                                                                                             | 35        |
| 4.7. Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта.....                                                                                                            | 36        |
| 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....                                                                                                                | 38        |
| 6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ. ....                                                                                                                                             | 40        |
| 7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ. ....                                                                                                                         | 45        |
| Список используемой литературы .....                                                                                                                                                                        | 46        |
| Приложение 1. Ситуационная карта-схема района расположения района проведения работ ...                                                                                                                      | 47        |
| Приложение 2. Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....                                                                                                   | 48        |
| Приложение 3. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....                                                                                                                          | 49        |
| Приложение 4. Методики и расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....                                                                                                                             | 229       |
| Приложение 5. Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....                                                                                                                | 242       |
| Приложение 6. Метеорологическая информация РГП «Казгидромет».....                                                                                                                                           | 248       |
| Приложение 7. Сведения по НМУ Карагандинской области.....                                                                                                                                                   | 252       |
| Приложение 8. Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».....                                                                                       | 253       |

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Приложение 9. Исходные данные. ....                                                           | 258 |
| Приложение 10. Заключение по результатам скрининга. ....                                      | 260 |
| Приложение 11. Государственная лицензия.....                                                  | 264 |
| Приложение 12. Протокол общественных слушаний.....                                            | 268 |
| Приложение 13. Согласование с РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК». .... | 269 |
| Приложение 14. Ответы на замечания. ....                                                      | 271 |

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Целью экологического нормирования являются регулирование качества окружающей среды и установление допустимого воздействия на нее, обеспечивающих экологическую безопасность, сохранение экологических систем и биологического разнообразия.

Целью нормирования выбросов является ограничение вредного воздействия на состояние прилегающей зоны путем установления для каждого источника максимально-разовых (г/с) и годовых (т/год) выбросов, обеспечивающих экологическую безопасность предприятия; определения годовых лимитов выбросов.

В процессе экологического нормирования устанавливаются нормативы качества окружающей среды, нормативы эмиссий и нормативы в области использования и охраны природных ресурсов.

Нормативы допустимых выбросов являются нормативами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого источника выбросов и предприятия в целом с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды. Целью данной работы является установление допустимых выбросов для работ по проекту «План разведки на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области».

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №1781-EL от 19 июля 2022 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План разведки на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области», а также Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ78VWF00075966 от 19.09.2022г (Приложение 10).

### **Категория объекта.**

Согласно разделу 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится ко II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Также согласно пункту 11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта ко II категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) соответствие виду деятельности с учетом порогового значения относящиеся к производственной мощности согласно Приложению 2 Кодекса. При размещении нескольких производств одного вида их производительность суммируется;

2) соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;

3) проведение строительных операций, продолжительностью более одного года;

4) наличие выбросов загрязняющих веществ от 500 до 1 000 тонн в год;

5) наличие сбросов загрязняющих веществ менее 5 000 тонн в год;

6) наличие лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год;

7) в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом;

8) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня + 15 децибел до + 25 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел до + 15 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 20 децибел до + 30 децибел включительно).

***Таким образом, для проектируемого объекта определена II категория.***

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) для источников, в составе проекта нормативов эмиссий, разработаны на основании статей 39 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. При разработке НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации.

Валовый выброс вредных веществ от стационарных источников составляет:

на 2023 год – 6,64539796 т/год,

на 2024 год – 6,64539796 т/год,

на 2025 год – 6,49065766 т/год,

на 2026 год – 6,18118596 т/год,

на 2027 год – 5,18473421 т/год.

***Разработчик: ТОО «НПК Экоресурс»***

ТОО «НПК Экоресурс» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии 01464Р от 23 апреля 2012г.)

**Адрес исполнителя: 110000, РК, г. Костанай, ул. Журавлевой 9 «В».**

**Тел./факс (7142) 50-02-93.**

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.

Участок работ административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области и находится в 22 км к востоку от пос. Актумсык и в 65 км к юго-востоку от районного центра Актогай. Ближайшим населенным пунктом является поселок Абай, расположенный в 4,5 км к северо-востоку от участка работ.

Площадь лицензионной территории составляет 37,12 кв. км (рис.1.1.) и находится в пределах блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) (табл.2.1).

Таблица 2.1.

Координаты угловых точек участка работ:

| №№ угловых точек | Координаты угловых точек |                   |
|------------------|--------------------------|-------------------|
|                  | Северная широта          | Восточная долгота |
| 1                | 48° 00' 00"              | 75° 40' 00"       |
| 2                | 48° 02' 00"              | 75° 40' 00"       |
| 3                | 48° 02' 00"              | 75° 48' 00"       |
| 4                | 48° 00' 00"              | 75° 48' 00"       |
| <b>Площадь</b>   | <b>37,12 кв.км</b>       |                   |

Площадь лицензионной территории составляет 37,12 кв.км и находится в пределах 16 блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23).

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №1781-EL от 19 июля 2022 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23), расположенных в Актогайском районе Карагандинской области.

Рельеф района работ определяется его положением в северной части обширной Балхашской внутриконтинентальной впадины. Он представляет собой переходную область от мелкосопочника к пологоволнистой равнине, наклоненной к югу. Максимальные абсолютные отметки достигают 1108,5 м, относительные превышения рельефа колеблются от 50 до 250 м. Крутизна склонов нередко превышает 30 градусов. На общем фоне выделяются отдельные более крупные сопки и массивы сопкок (Актас, Акшоки, Жельтау и др.), а также широкие речные долины (Токрау, Кусак, Жыланды, Жинишке). В южной части района выделяются элементы широтного невысокого грядового рельефа.

Гидрографическая сеть района развита слабо. Постоянный водоток имеют реки Токрау и Кусак. В жаркое время года вода сохраняется лишь в отдельных плесах. В целом район обводнен слабо. Имеющиеся на его территории колодцы и родники в сухое время года пересыхают.

Климат района резко континентальный с сухим жарким летом и довольно продолжительной зимой (октябрь-апрель), сопровождающейся частыми и сильными буранами. Средняя температура января -15,6°С, июля +23,5°С. Количество выпадающих осадков незначительно, среднемноголетняя сумма их колеблется от 120 до 200 мм.

Почвы преимущественно светло-каштановые, в поймах рек – лугово-каштановые, в долинах ручьев – луговые черноземные. В долинах и впадинах с глинистым грунтом встречаются солонцы.

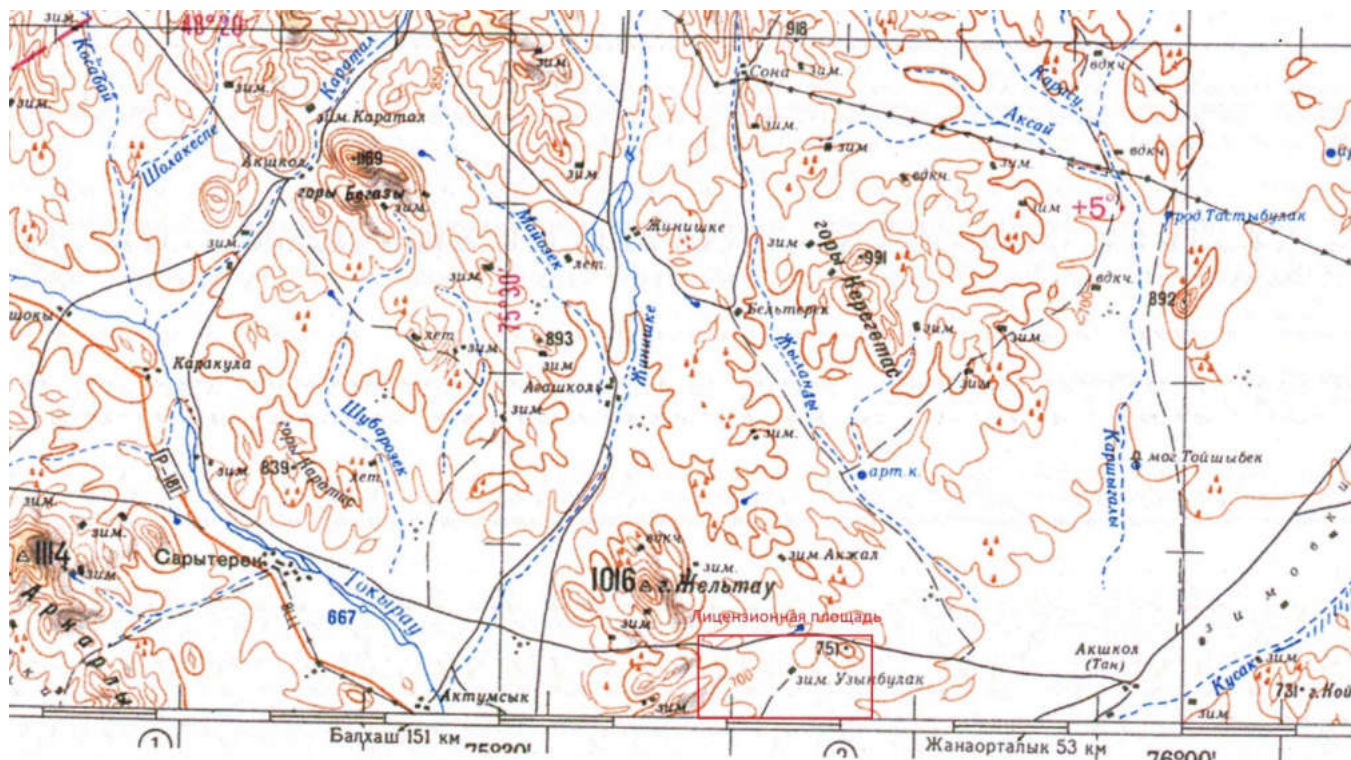


Рис. 1.1. Обзорная карта лицензионных блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23).

Растительность типично степная: полынно-злаковая и ковыльно-типчаковая. На отдельных участках долин и мелкосопочника произрастают кустарники – таволга, карагач и чий. В отдельных ущельях гор имеются колки березняка, тала, реже осин, тополя.

Животный мир представлен архарами, волками, лисицами, зайцами, барсуками, сурками, сусликами, тушканчиками, мышами, змеями и ящерицами. Из птиц часто встречаются жаворонки, воробьи, бульдуруки, удоы. В горных лощинах с колками встречаются куропатки, тетерева и кукушки. Из хищных птиц – степной лунь, кобчик, орлы.

Население района крайне редкое. Проживают они в райцентре Актогай в 56 км на северо-запад, в небольших поселках и по зимовкам. Занимаются, в основном, отгонно-пастбищным животноводством.

Дороги в районе работ грунтовые, труднопроходимые. Только районный центр Актогай связан с г. Балхаш и г. Каркаралинск грейдером. Ближайшая железнодорожная станция Акжайдак в 145 км на юге.

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом; планируется размещение полевого поселка разведочной партии располагать на участке разведочных работ.

Питьевое и техническое водоснабжение привозное – бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л.

***Проведение полевых работ запланировано в период с 01.04.2023–2027гг.***

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 15 человек.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Абай, расположенный в 4,5 км к северо-востоку от участка работ.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» указанные географические координатные точки участка расположены в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (Приложение 8).

На участках проведения работ промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, транспортные магистрали, селитебные территории, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятники архитектуры, санатории, дома отдыха отсутствуют.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха отсутствуют.

Ситуационная карта-схема геологоразведочных работ на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области приведена в Приложении 1.

Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в Приложении 2.

### 2.1. Состав, виды, методы и способы работ.

Основными задачами планируемых геологоразведочных работ на участках разведки являются:

- выявление на площади рудопоявлений, с последующим их изучением на глубину и на флангах с оценкой запасов по категориям  $C_1$  и  $C_2$  в комплексе с наземными геофизическими исследованиями, обеспечивающими уточнение структурного положения, размеров и морфологии рудных тел, качества и свойства полезного ископаемого;

- проведение поисково-оценочных работ на известных точках минерализации и геохимических аномалиях участка разведки с целью оценки и выявления объектов для промышленного освоения. По перспективным осуществить подсчет запасов промышленных категорий  $C_1$  и  $C_2$ ;

- с целью уточнения геологического строения рудного поля на площадь участка разведки проектируется составление геологической карты м-ба 1:5000-1:2000.

Основными методами оценки и разведки рудных тел и зон участков разведки являются бурение колонковых скважин, геофизические электроразведочные работы, горные работы, опробование.

Оценка качества руд будет решаться путем опробования с целью определения содержания полезных компонентов, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать изучаемый материал.

Полевые работы будут выполняться в соответствии с программой работ.

Таблица 2.2.

#### Перечень видов и объемов планируемых работ

| Виды работ                                         | Ед. изм. | Объем, всего | В т.ч. по годам |      |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------|----------|--------------|-----------------|------|---|---|---|---|
|                                                    |          |              | 1               | 2    | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <b>1. Подготовительный период (проектирование)</b> | проект   | 2            | 2               |      |   |   |   |   |
| <b>2. Полевые работы</b>                           |          |              |                 |      |   |   |   |   |
| Поисковые маршруты                                 | пог.км   | 21,4         | 10              | 11,4 |   |   |   |   |
| Топографические работы:                            |          |              |                 |      |   |   |   |   |
| - тахеометрическая съемка в м-бе 1:5000            | кв.км    | 7            | 7               |      |   |   |   |   |

|                                                                                       |        |       |    |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----|------|------|------|------|------|
| - разбивка профилей шаг 100*20м                                                       | кв.км  | 7     | 7  |      |      |      |      |      |
| - перенесение в натуру проектного расположения геологоразведочных точек               | точка  | 30    | 30 |      |      |      |      |      |
| <b>Горные работы:</b>                                                                 |        |       |    |      |      |      |      |      |
| - проходка горных работ мех способом (канавы и шурфы)                                 | куб.м  | 4000  |    | 1500 | 1500 | 1000 |      |      |
| - зачистка дна и стенок канав и шурфов вручную для отбора бороздовых проб             | куб.м  | 1500  |    | 500  | 500  | 500  |      |      |
| - засыпка горных выработок мехспособом с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя | куб.м  | 4000  |    | 1500 | 1500 | 1000 |      |      |
| - геологическая документация канав и шурфов                                           | пог.м  | 4000  |    | 1500 | 1500 | 1000 |      |      |
| Бурение разведочных скважин                                                           | пог.м  | 8000  |    | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |      |
| Бурение гидрогеологических скважин                                                    | пог.м  | 250   |    |      |      |      |      | 250  |
| Геологическая документация керна                                                      | пог.м  | 8000  |    | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |      |
| Отбор бороздовых проб                                                                 | проба  | 1500  |    | 500  | 500  | 500  |      |      |
| Отбор керновых проб                                                                   | проба  | 8000  |    | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |      |
| Отбор технологической пробы                                                           | тонн   | 0,5   |    |      |      |      | 0,25 | 0,25 |
| <b>3. Лабораторные работы</b>                                                         |        |       |    |      |      |      |      |      |
| Пробоподготовка                                                                       | проба  | 12000 |    | 3500 | 3500 | 3000 | 2000 |      |
| Спектральный анализ на 24 элемента                                                    | анализ | 4000  |    | 1500 | 1500 | 1000 |      |      |
| Атомно-абсорбционный анализ на золото и серебро                                       | анализ | 8000  |    | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |      |
| <b>4. Геофизические работы:</b>                                                       |        |       |    |      |      |      |      |      |
| Электроразведочные работы методом ЗСБ, шаг наблюд. 25м                                | кв.км  | 14    | 7  | 7    |      |      |      |      |
| <b>5. Камеральные работы</b>                                                          |        |       |    |      |      |      |      |      |
| Камеральная обработка полевых материалов                                              | бр/мес | 10    | 1  | 1    | 1    | 1    | 2    | 4    |
| Составление отчета с подсчетом запасов                                                | отчет  | 1     |    |      |      |      |      | 1    |

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

#### 3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.

Основной деятельностью при реализации проектных решений является проведение поисковых буровых работ (проходка канав, бурение скважин). Для транспортировки бурового оборудования и перевозки буровой бригады по территории поисковых работ предусматривается эксплуатация автотранспорта.

*Проведение полевых работ запланировано в период с 2023–2027гг.*

При проведении поисковых работ определено 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 8 неорганизованных.

#### **Буровые работы.**

Проектом предусматривается выполнение буровых работ в объеме: 2023-2026гг. – 2000 пог.м/год, 2027г. – 250 пог.м/год. Планируется бурение одной установкой типа Cristensen C-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «BoartLongyear». Пылевыведение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды. Обеспечение электроэнергией буровых станков осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт.

Перед бурением разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м<sup>2</sup> на одну скважину. Снятие и возврат ПСП проводится вручную. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах не более 30 дней. Площадь одного отвала – 5 м<sup>2</sup>.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.

*Расчет выбросов при снятии и возврате ПСП вручную не производился, в связи с отсутствием методики расчета пыления при проведении работ вручную.*

**Источник 6001** - Обеспечение электроэнергией бурового станка осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ на 2023-2026гг. - – 6,88 т/год, 2027г. – 1,72т/год.

Работа дизель-генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

*Количество ЗВ, выделяемых при работе стационарных дизельных установок, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок по формулам (1) и (2).*

**Источник 6002** - Обеспечение электроэнергией бурового станка осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ – 2023-2026гг. - 6,88т/год.

Работа дизель-генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

*Количество ЗВ, выделяемых при работе стационарных дизельных установок, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок по формулам (1) и (2).*

***Источник 6003 - Проходка канав и шурфов (грунт).***

***Проходка канав.***

Перед проходкой канав предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятие ПСП проводится вручную. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой. Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.

Источником 6003 предусматривается **выемка грунта** в объеме: 2023-2024 гг. – 1500м<sup>3</sup>/год, 2025г. – 1000м<sup>3</sup>/год. Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой. **Возврат грунта от проходки канав** планируется механическим способом, после выполнения опробоательских работ в объеме: 2023-2024 гг. – 1500м<sup>3</sup>/год, 2025г. – 1000м<sup>3</sup>/год.

***Источник 6004 – Проходка канав и шурфов (ПСП).***

Источником 6004 предусматривается **снятие ПСП** в объеме: 2023-2024 гг. – 300м<sup>3</sup>/год, 2025г. – 200м<sup>3</sup>/год. Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.

После **засыпки канав** предусматривается восстановление ПСП в объеме: 2023-2024 гг. – 300м<sup>3</sup>/год, 2025г. – 200м<sup>3</sup>/год.

Процесс разработки сопровождается выделением в атмосферный воздух пылью неорганической двуокиси кремния 20-70%.

*Определение количества пыли, выделяемой при возврате грунта и при восстановлении ПСП, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2.).*

***Источник 6005 – Прицеп-цистерна ДТ.***

Заправка дизель-генератора предусматривается по мере необходимости от прицепа-цистерны, хранение дизельного топлива не предусматривается.

Емкость с дизельным топливом является источниками выделения загрязняющих веществ при отпуске дизельного топлива. От данного источника в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 3 наименований: углеводороды предельные С12-С19, углеводороды ароматические, сероводород.

*Выбросы ЗВ при отпуске дизтоплива рассчитаны по РНД 211.2.2.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» по формулам (9.2.1-9.2.9).*

***Источник 6006 - Земляные работы (полевой лагерь).***

Проектом предусматривается выполнение земляных работ общим объемом 200м<sup>3</sup> грунтов для обустройства полевого лагеря площадью 1000 кв.м.

Время работы в год – 25,08 час/год.

*Количество ЗВ, выделяемых при земляных работах, рассчитано в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу).*

***Источник 6007 - Дизельная электростанция (полевой лагерь).***

Проектом предусматривается электроэнергией полевого лагеря от дизель-генератора мощностью 90 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при работе генератора – 60,27 т/год. Время работы в год – 8760 час/год.

Работа дизель-генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

*Количество ЗВ, выделяемых при работе стационарных дизельных установок, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок по формулам (1) и (2).*

***Источник 6008 - Сварочные работы.***

Проектом предусматривается выполнение сварочных работ. Расход сварочных электродов составит – 1 кг/год. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20, фториды неорг. плохорастворимые, фториды газообразные, азота диоксид, углерода оксид.

*Количество ЗВ, выделяемых при сварочных работах, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.03-2004, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах.*

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

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

При проведении разведочных работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется.

**3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пыле-газоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.**

Применяемая технология бурения скважин соответствует принятой во всем мире практике. Предприятие оснащено специальной техникой с высокой производительностью.

Геологоразведочные работы планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», Кодекса РК «О недрах и

недропользовании» и «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых в РК (ЕПОН)», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.

### **3.4. Перспектива развития предприятия.**

Настоящий проект выполнен в соответствии с Планом разведки на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области на период 2022-2027 годы.

Ежегодное изменение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период нормирования будет происходить за счет изменения объемов работ согласно Переченю видов и объемов планируемых работ (табл. 2.2.).

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

### **3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.**

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта НДВ приведены в таблице параметров 3.1. там же отражена характеристика источников выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Таблица 3.1.

| Произ-<br>водство | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                    | Число<br>часов<br>работы<br>в году | Наименование источника<br>выброса вредных веществ | Номер<br>источника<br>выбросов<br>на карте-<br>схеме | Высота<br>источника<br>выбросов,<br>м | Диаметр<br>устья<br>трубы,<br>м | Параметры газовойздушной<br>смеси на выходе из трубы<br>при максимально разовой<br>нагрузке |                         |                                  | Координаты источника на карте-<br>схеме,м.                                              |      |                                                                                    |     |
|-------------------|-----|--------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                   |                                                      |                                       |                                 |                                                                                             |                         |                                  | точ.ист. /1-го<br>конца<br>линейного<br>источника<br>/центра<br>площадного<br>источника |      | 2-го конца<br>линейного<br>источника /<br>длина, ширина<br>площадного<br>источника |     |
|                   |     | Наименование                               | Количество,<br>шт. |                                    |                                                   |                                                      |                                       |                                 | Скорость,<br>м/с                                                                            | Объем<br>смеси,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура<br>смеси,<br>оС | X1                                                                                      | Y1   | X2                                                                                 | Y2  |
| 1                 | 2   | 3                                          | 4                  | 5                                  | 6                                                 | 7                                                    | 8                                     | 9                               | 10                                                                                          | 11                      | 12                               | 13                                                                                      | 14   | 15                                                                                 | 16  |
| 001               | 01  | Буровая установка 1                        | 1                  |                                    | Буровая установка 1                               | 6001                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                             |                         |                                  | 8964                                                                                    | 6799 | 224                                                                                | 259 |
| 001               | 01  | Буровая установка 2                        | 1                  |                                    | Буровая установка 2                               | 6002                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                             |                         |                                  | 8990                                                                                    | 6833 | 207                                                                                | 190 |
| 001               | 01  | Проходка канав и шурфов (грунт)            | 1                  |                                    | Проходка канав и шурфов (грунт)                   | 6003                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                             |                         |                                  | 8964                                                                                    | 6765 | 377                                                                                | 267 |
| 001               | 01  | Проходка канав и шурфов (ПСП)              | 1                  |                                    | Проходка канав и шурфов (ПСП)                     | 6004                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                             |                         |                                  | 9005                                                                                    | 6826 | 212                                                                                | 744 |
| 001               | 01  | Прицеп-цистерна ДТ                         | 1                  |                                    | Прицеп-цистерна ДТ                                | 6005                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                             |                         |                                  | 8640                                                                                    | 7281 | 128                                                                                | 128 |
| 001               | 01  | Земляные работы (полевой лагерь)           | 1                  |                                    | Земляные работы (полевой лагерь)                  | 6006                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                             |                         |                                  | 7964                                                                                    | 8018 | 564                                                                                | 387 |
| 001               | 01  | Дизельная электростанция (полевой лагерь)  | 1                  |                                    | Дизельная электростанция (полевой лагерь)         | 6007                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                             |                         |                                  | 7933                                                                                    | 8079 | 140                                                                                | 212 |
| 001               | 01  | Сварочные работы                           | 1                  |                                    | Сварочные работы                                  | 6008                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                             |                         |                                  | 8900                                                                                    | 6884 | 218                                                                                | 91  |

| Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип и<br>мероприятия по<br>сокращению выбросов | Вещество, по<br>котор.производ.<br>газоочистка | Коэффициент<br>обеспеченности<br>газоочисткой | Средняя<br>эксплуат.степень<br>очистки/<br>макс.степ.<br>очистки% | Код<br>вещества | Наименование вещества  | Выбросы загрязняющих веществ |         |        |    |       |         | Год<br>дости-<br>жения<br>НДВ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------------|---------|--------|----|-------|---------|-------------------------------|
|                                                                                           |                                                |                                               |                                                                   |                 |                        | г/с                          |         | мг/нм3 |    | т/год |         |                               |
|                                                                                           |                                                |                                               |                                                                   |                 |                        | СП                           | П       | СП     | П  | СП    | П       |                               |
| 17                                                                                        | 18                                             | 19                                            | 20                                                                | 21              | 22                     | 23                           | 24      | 25     | 26 | 27    | 28      | 29                            |
|                                                                                           |                                                |                                               |                                                                   | 0301            | Азота (IV) диоксид (4) |                              | 0,76800 |        |    |       | 0,22016 | 2023                          |

|  |  |  |  |      |                                                            |  |           |  |  |  |            |      |
|--|--|--|--|------|------------------------------------------------------------|--|-----------|--|--|--|------------|------|
|  |  |  |  | 0304 | Азота оксид                                                |  | 0,12480   |  |  |  | 0,035776   | 2023 |
|  |  |  |  | 0328 | Углерод                                                    |  | 0,05000   |  |  |  | 0,01376    | 2023 |
|  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (526)                                         |  | 0,12000   |  |  |  | 0,03440    | 2023 |
|  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (594)                                        |  | 0,62000   |  |  |  | 0,17888    | 2023 |
|  |  |  |  | 703  | Бенз/а/пирен (54)                                          |  | 0,0000012 |  |  |  | 0,00000038 | 2023 |
|  |  |  |  | 1325 | Формальдегид                                               |  | 0,0120    |  |  |  | 0,00344    | 2023 |
|  |  |  |  | 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-19 /в пересчете на C/ (592) |  | 0,2900    |  |  |  | 0,08256    | 2023 |
|  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (4)                                     |  | 0,7680    |  |  |  | 0,22016    | 2023 |
|  |  |  |  | 0304 | Азота оксид                                                |  | 0,1248    |  |  |  | 0,035776   | 2023 |
|  |  |  |  | 0328 | Углерод                                                    |  | 0,0500    |  |  |  | 0,01376    | 2023 |
|  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (526)                                         |  | 0,1200    |  |  |  | 0,03440    | 2023 |
|  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (594)                                        |  | 0,6200    |  |  |  | 0,17888    | 2023 |
|  |  |  |  | 703  | Бенз/а/пирен (54)                                          |  | 0,0000012 |  |  |  | 0,00000038 | 2023 |
|  |  |  |  | 1325 | Формальдегид                                               |  | 0,01200   |  |  |  | 0,00344    | 2023 |
|  |  |  |  | 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-19 /в пересчете на C/ (592) |  | 0,29000   |  |  |  | 0,08256    | 2023 |
|  |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния            |  | 1,14694   |  |  |  | 0,38657    | 2023 |
|  |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния            |  | 1,14406   |  |  |  | 0,07731    | 2023 |
|  |  |  |  | 0333 | Сероводород<br>(Дигидросульфид) (528)                      |  | 0,00004   |  |  |  | 0,000014   | 2023 |
|  |  |  |  | 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-19 /в пересчете на C/ (592) |  | 0,014192  |  |  |  | 0,0049174  | 2023 |
|  |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния            |  | 1,71553   |  |  |  | 0,05429    | 2023 |
|  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (4)                                     |  | 0,19200   |  |  |  | 1,92864    | 2023 |
|  |  |  |  | 0304 | Азота оксид                                                |  | 0,03120   |  |  |  | 0,313404   | 2023 |
|  |  |  |  | 0328 | Углерод                                                    |  | 0,01250   |  |  |  | 0,12054    | 2023 |
|  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (526)                                         |  | 0,03000   |  |  |  | 0,30135    | 2023 |
|  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (594)                                        |  | 0,15500   |  |  |  | 1,56702    | 2023 |
|  |  |  |  | 703  | Бенз/а/пирен (54)                                          |  | 0,0000003 |  |  |  | 0,00000033 | 2023 |
|  |  |  |  | 1325 | Формальдегид                                               |  | 0,00300   |  |  |  | 0,030135   | 2023 |
|  |  |  |  | 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-19 /в пересчете на C/ (592) |  | 0,07250   |  |  |  | 0,72324    | 2023 |
|  |  |  |  | 0123 | Железа оксид                                               |  | 0,00028   |  |  |  | 0,00001    | 2023 |
|  |  |  |  | 0143 | Марганец и его соединения                                  |  | 0,00003   |  |  |  | 0,0000011  | 2023 |
|  |  |  |  | 0342 | Фтористые газообразные<br>соединения                       |  | 0,000011  |  |  |  | 0,0000004  | 2023 |

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

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

### **3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в  $\text{мг/м}^3$ , класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов, приведен в таблицах 3.2-3.6.

### **3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ в атмосферу.**

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План разведки на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области», а также Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ78VWF00075966 от 19.09.2022г (Приложение 10).

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённому методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Таблица 3.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023-2024гг.

| Код<br>ЗВ | Наименование вещества                                                                      | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р.,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с.,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности | 2023-2024гг.                                     |                                                  | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|
|           |                                                                                            |               |                               |                               |                |                    | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, г/сек | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, т/год |                   |
| 1         | 2                                                                                          | 3             | 4                             | 5                             | 6              | 7                  | 8                                                | 9                                                | 10                |
| 0123      | (0123) Железо оксиды                                                                       | -             | -                             | 0,04                          |                | 3                  | 0,00028                                          | 0,000010                                         | -                 |
| 0143      | (0143) Марганец и его соединения                                                           | -             | 0,01                          | 0,001                         |                | 2                  | 0,00003                                          | 0,0000011                                        | -                 |
| 0301      | (0301) азота диоксид                                                                       | -             | 0,2                           | 0,04                          |                | 3                  | 1,7280                                           | 2,368960                                         | -                 |
| 0304      | (0304) азота оксид                                                                         | -             | 0,4                           | 0,06                          |                | 3                  | 0,28080                                          | 0,384956                                         | -                 |
| 0328      | (0328) углерод                                                                             | -             | 0,15                          | 0,05                          |                | 3                  | 0,11250                                          | 0,148060                                         | -                 |
| 0330      | (0330) серы диоксид                                                                        | -             | 0,5                           | 0,05                          |                | 3                  | 0,2700                                           | 0,370150                                         | -                 |
| 0333      | (0333) сероводород                                                                         | -             | 0,008                         | -                             |                | 2                  | 0,000040                                         | 0,000014                                         | -                 |
| 0337      | (0337) углерод оксид                                                                       | -             | 5                             | 3                             |                | 4                  | 1,3950                                           | 1,924780                                         | -                 |
| 0342      | (0342) Фтористые газообразные соединения                                                   | -             | 0,02                          | 0,005                         |                | 2                  | 0,000011                                         | 0,00000040                                       | -                 |
| 0703      | (0703) Бенз/а/пирен                                                                        | -             | -                             | 0,000001                      |                | 1                  | 0,0000027                                        | 0,000004060                                      | -                 |
| 1325      | (1325) формальдегид                                                                        | -             | 0,05                          | 0,01                          |                | 2                  | 0,0270                                           | 0,0370150                                        | -                 |
| 2754      | (2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) | -             | 1                             | -                             |                | 4                  | 0,6666920                                        | 0,8932774                                        | -                 |
| 2908      | (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния                                     | -             | 0,3                           | 0,1                           |                | 3                  | 4,006530                                         | 0,5181700                                        | -                 |
|           | <b>ИТОГО:</b>                                                                              |               |                               |                               |                |                    | <b>8,4868857</b>                                 | <b>6,645397960</b>                               | -                 |

Таблица 3.3.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025г.

| Код<br>ЗВ | Наименование вещества                                                                      | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р.,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с.,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности | 2025г.                                           |                                                  | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|
|           |                                                                                            |               |                               |                               |                |                    | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, г/сек | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, т/год |                   |
| 1         | 2                                                                                          | 3             | 4                             | 5                             | 6              | 7                  | 8                                                | 9                                                | 10                |
| 0123      | (0123) Железо оксиды                                                                       | -             | -                             | 0,04                          |                | 3                  | 0,000280                                         | 0,00001                                          |                   |
| 0143      | (0143) Марганец и его соединения                                                           | -             | 0,01                          | 0,001                         |                | 2                  | 0,000030                                         | 0,0000011                                        |                   |
| 0301      | (0301) азота диоксид                                                                       | -             | 0,2                           | 0,04                          |                | 3                  | 1,72800                                          | 2,368960                                         | -                 |
| 0304      | (0304) азота оксид                                                                         | -             | 0,4                           | 0,06                          |                | 3                  | 0,28080                                          | 0,384956                                         | -                 |
| 0328      | (0328) углерод                                                                             | -             | 0,15                          | 0,05                          |                | 3                  | 0,11250                                          | 0,148060                                         | -                 |
| 0330      | (0330) серы диоксид                                                                        | -             | 0,5                           | 0,05                          |                | 3                  | 0,2700                                           | 0,370150                                         | -                 |
| 0333      | (0333) сероводород                                                                         | -             | 0,008                         | -                             |                | 2                  | 0,000040                                         | 0,0000138                                        | -                 |
| 0337      | (0337) углерод оксид                                                                       | -             | 5                             | 3                             |                | 4                  | 1,39500                                          | 1,924780                                         | -                 |
| 0342      | (0342) Фтористые газообразные соединения                                                   | -             | 0,02                          | 0,005                         |                | 2                  | 0,000011                                         | 0,0000004                                        |                   |
| 0703      | (0703) Бенз/а/пирен                                                                        | -             | -                             | 0,000001                      |                | 1                  | 0,0000027                                        | 0,00000406                                       | -                 |
| 1325      | (1325) формальдегид                                                                        | -             | 0,05                          | 0,01                          |                | 2                  | 0,027000                                         | 0,037015                                         | -                 |
| 2754      | (2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) | -             | 1                             | -                             |                | 4                  | 0,6666920                                        | 0,8931573                                        | -                 |
| 2908      | (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния                                     | -             | 0,3                           | 0,1                           |                | 3                  | 4,005090                                         | 0,363550                                         | -                 |
|           | <b>ИТОГО:</b>                                                                              |               |                               |                               |                |                    | <b>8,4854457</b>                                 | <b>6,49065766</b>                                | -                 |

Таблица 3.4.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026г.

| Код<br>ЗВ | Наименование вещества                                                                      | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р.,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с.,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности | 2026г.                                           |                                                  | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|
|           |                                                                                            |               |                               |                               |                |                    | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, г/сек | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, т/год |                   |
| 1         | 2                                                                                          | 3             | 4                             | 5                             | 6              | 7                  | 8                                                | 9                                                | 10                |
| 0123      | (0123) Железо оксиды                                                                       | -             | -                             | 0,04                          |                | 3                  | 0,000280                                         | 0,000010                                         |                   |
| 0143      | (0143) Марганец и его соединения                                                           | -             | 0,01                          | 0,001                         |                | 2                  | 0,000030                                         | 0,0000011                                        |                   |
| 0301      | (0301) азота диоксид                                                                       | -             | 0,2                           | 0,04                          |                | 3                  | 1,728000                                         | 2,368960                                         | -                 |
| 0304      | (0304) азота оксид                                                                         | -             | 0,4                           | 0,06                          |                | 3                  | 0,280800                                         | 0,384956                                         | -                 |
| 0328      | (0328) углерод                                                                             | -             | 0,15                          | 0,05                          |                | 3                  | 0,112500                                         | 0,148060                                         | -                 |
| 0330      | (0330) серы диоксид                                                                        | -             | 0,5                           | 0,05                          |                | 3                  | 0,270000                                         | 0,370150                                         | -                 |
| 0333      | (0333) сероводород                                                                         | -             | 0,008                         | -                             |                | 2                  | 0,000040                                         | 0,00001250                                       | -                 |
| 0337      | (0337) углерод оксид                                                                       | -             | 5                             | 3                             |                | 4                  | 1,39500                                          | 1,92478                                          | -                 |
| 0342      | (0342) Фтористые газообразные соединения                                                   | -             | 0,02                          | 0,005                         |                | 2                  | 0,000011                                         | 0,0000004                                        |                   |
| 0703      | (0703) Бенз/а/пирен                                                                        | -             | -                             | 0,000001                      |                | 1                  | 0,0000027                                        | 0,00000406                                       | -                 |
| 1325      | (1325) формальдегид                                                                        | -             | 0,05                          | 0,01                          |                | 2                  | 0,02700                                          | 0,037015                                         | -                 |
| 2754      | (2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) | -             | 1                             | -                             |                | 4                  | 0,6666920                                        | 0,89294690                                       | -                 |
| 2908      | (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния                                     | -             | 0,3                           | 0,1                           |                | 3                  | 1,715530                                         | 0,0542900                                        | -                 |
|           | <b>ИТОГО:</b>                                                                              |               |                               |                               |                |                    | <b>6,19588570</b>                                | <b>6,18118596</b>                                | -                 |

Таблица 3.5.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027г.

| Код<br>ЗВ | Наименование вещества                                                                      | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р.,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с.,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности | 2027г.                                           |                                                  | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|
|           |                                                                                            |               |                               |                               |                |                    | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, г/сек | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, т/год |                   |
| 1         | 2                                                                                          | 3             | 4                             | 5                             | 6              | 7                  | 8                                                | 9                                                | 10                |
| 0123      | (0123) Железо оксиды                                                                       | -             | -                             | 0,04                          |                | 3                  | 0,00028                                          | 0,00001                                          |                   |
| 0143      | (0143) Марганец и его соединения                                                           | -             | 0,01                          | 0,001                         |                | 2                  | 0,00003                                          | 0,0000011                                        |                   |
| 0301      | (0301) азота диоксид                                                                       | -             | 0,2                           | 0,04                          |                | 3                  | 0,96000                                          | 1,98368                                          | -                 |
| 0304      | (0304) азота оксид                                                                         | -             | 0,4                           | 0,06                          |                | 3                  | 0,15600                                          | 0,322348                                         | -                 |
| 0328      | (0328) углерод                                                                             | -             | 0,15                          | 0,05                          |                | 3                  | 0,06250                                          | 0,12398                                          | -                 |
| 0330      | (0330) серы диоксид                                                                        | -             | 0,5                           | 0,05                          |                | 3                  | 0,15000                                          | 0,30995                                          | -                 |
| 0333      | (0333) сероводород                                                                         | -             | 0,008                         | -                             |                | 2                  | 0,00004                                          | 0,00001048                                       | -                 |
| 0337      | (0337) углерод оксид                                                                       | -             | 5                             | 3                             |                | 4                  | 0,7750                                           | 1,61174                                          | -                 |
| 0342      | (0342) Фтористые газообразные соединения                                                   | -             | 0,02                          | 0,005                         |                | 2                  | 0,000011                                         | 0,0000004                                        |                   |
| 0703      | (0703) Бенз/а/пирен                                                                        | -             | -                             | 0,000001                      |                | 1                  | 0,0000015                                        | 0,00000339                                       | -                 |
| 1325      | (1325) формальдегид                                                                        | -             | 0,05                          | 0,01                          |                | 2                  | 0,01500                                          | 0,030995                                         | -                 |
| 2754      | (2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) | -             | 1                             | -                             |                | 4                  | 0,376692                                         | 0,74772584                                       | -                 |
| 2908      | (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния                                     | -             | 0,3                           | 0,1                           |                | 3                  | 1,715530                                         | 0,05429                                          |                   |
|           | <b>ИТОГО:</b>                                                                              |               |                               |                               |                |                    | <b>4,21108450</b>                                | <b>5,18473421</b>                                | -                 |

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ.

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

Климат резко континентальный и крайне засушливый. Продолжительность солнечного сияния, основного климатообразующего фактора, составляет 2300–2500 ч в год, максимум его приходится на июль. Величины годовых суммарных радиации достигают ок. 110–120 ккал/см<sup>2</sup>, а рассеянной — до 50 ккал/см<sup>2</sup>. Территория области находится под влиянием 3 основных типов воздушных масс: арктической, полярной (или воздуха умеренных широт), тропической. В холодное время года погоду преимущественно определяет западный отрог азиатского антициклона, обуславливающий свободное вторжение арктического сухого воздуха. Поэтому зимой устанавливается ясная погода. Средняя температура самого холодного месяца — января колеблется от –18 °С на С., до –14 °С на Ю. области. Абсолютный минимум составляет –52 и –44 °С соответственно. Антициклональный режим погоды сохраняется обычно весной, что приводит к сухой ветреной погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками. Погодные процессы весеннего времени характеризуются неустойчивым режимом. В летнее время над степными пространствами Центрального Казахстана под влиянием интенсивного прогрева воздуха устанавливается безоблачная, сухая, жаркая погода. Средняя температура самого теплого месяца — июля колеблется от +18 °С до +22 °С. Максимальная температура воздуха в июле достигает 40–43 °С. Температура (30 °С и выше) отмечается в среднем за июль на протяжении от 7–8 до 10–15 дней. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 1,2 °С до 3,5 °С. Продолжительность теплого периода — от 198 дней и менее в возвышенной части области (Каркаралинский, Актогайский р-ны), до 207–220 дней — в полупустынной Ю.-З., Ю. части области (Улытауский, Жанааркинский, Шетский р-ны). Безморозный период равен соответственно 90–100 и 110–135 дней.

Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время. В ноябре-марте средняя месячная величина ее составляет на большей части территории 72–82 %. В теплый период года относительная влажность воздуха на территории области убывает в направлении с С. на Ю. В июне-июле отмечается самая низкая относительная влажность воздуха (53–58 %). Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории 200–300 мм, на В. — 330 мм. Максимум осадков приходится на июль (40–57 мм), минимум — на январь (8–18 мм). Количество весенних осадков составляет 25 % годовой суммы. Количество атм. осадков за летний период (июнь-август) составляет 120 мм, или 40 % годовой суммы. Летние осадки чаще бывают ливневыми. В сентябре выпадает до 23 мм, в октябре — 27 мм осадков. Самые ранние снегопады наблюдаются в 1-й декаде сентября.

Среднегодовая скорость ветра составляет 5,5 м/сек. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6,8 м/с), несколько меньше — на февраль и декабрь (6,5 и 6,1 м/с). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,3 м/с). В теплую часть года особенности ветрового режима определяются формирующейся слабо выраженной барической депрессией. С ноября по март наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра; в Караганде макс. скорость (37 м/с) — раз в 20 лет. Число дней с сильным ветром (15 м/с и более) за месяц на большей части территории не превышает трех. В Караганде число таких дней в марте составляет 5–6. Зимой довольно часты метели, число дней с метелью колеблется от 21 до 38, местами —

более 50 дней. В теплый период в сухую погоду при наличии ветра возникают пыльные бури. В среднем за год их бывает от 1-го (Каркаралинск) до 12–17 дней в степной зоне. В полупустынных и пустынных районах области число дней с пыльными бурями может достигать в среднем за год 20–38. Грозы над территорией области часто сопровождаются шквалами, ливнями, градом; чаще в летнее время года, реже в весенние и осенние месяцы. Среднее число дней с грозой 20–24, в окрестностях Каркаралинска до 28 дней в году. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6–18 дней). Средняя продолжительность гроз 1,8 часа. Град наблюдается в теплое время года, выпадая сравнительно редко, иногда полосами в несколько километров в длину и ширину. Среднее число дней с градом 2–3, в отдельные годы 4–8 дней. В переходные сезоны в антициклональную погоду могут наблюдаться туманы. Число дней с туманом колеблется от 16 до 28, в Караганде — до 37, наибольшее число дней с туманами наблюдается в марте. Одной из характерных черт климата области является резко выраженная засушливость. Повторяемость сильной засухи в среднем — раз в 10–12 лет. За период с апреля по сентябрь общее число дней с суховеями составляет 60–100. Суховеи формируются летом под влиянием арктических сухих воздушных масс. Они приносят большой урон сельскому хозяйству.

Зима в Караганде и области в некоторые годы суровая, продолжительностью 5–5,5 месяца. Устойчивый снежный покров образуется обычно в середине ноября на срок 110–150 дней. В январе происходит заметное усиление морозов. Количество дней с морозами до  $-25^{\circ}\text{C}$  и ниже изменяется по области от 10–15 до 40–50 за год, а в некоторые годы до 20–25 дней за месяц. Снежный покров достигает высоты 20–26 см на С., 10–15 см на Ю. области, в горных районах в наиболее снежные зимы — 40–50 см. Весна наступает во 2-й пол. марта и длится 1,5–2 месяца. Повышение температуры до  $0^{\circ}\text{C}$  происходит обычно к 4–10 апреля. Самый ранний сход снега отмечается 16–28 марта, поздний — 20–25 апреля. Прекращение заморозков ночью наблюдается 23–28 мая. Лето характеризуется жаркой сухой погодой и продолжается 3–4 месяца (май–сентябрь). Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето. Сентябрь обычно теплый и сухой, средняя температура изменяется с С. на Ю. области от  $10^{\circ}\text{C}$  до  $14^{\circ}\text{C}$ . В первой декаде сентября начинаются устойчивые заморозки.

На территории области выделяется 4 климатических района по условиям влаго- и теплообеспеченности. Это умеренно-прохладный, засушливый мелкосопочный; умеренно-теплый, засушливый мелкосопочный; умеренно-теплый, очень засушливый; теплый, очень засушливый. К первому относится территория Каркаралинского, горная часть Актогайского р-нов, хотя и здесь условия увлажнения в основном недостаточны для оптимального развития растений. Гидротермический коэффициент (ГТК) — 0,7–0,8; сумма активных температур выше  $10^{\circ}\text{C}$  достигает  $2000^{\circ}\text{C}$ . Вегетационный период длится менее 130 дней. Агроклиматические ресурсы благоприятны для созревания ранних яровых зерновых культур, гречихи, капусты, картофеля, огурцов. Большинство хозяйств зоны из-за сложных орографических условий занимается животноводством, частично земледелием. Умеренно-теплый, засушливый мелкосопочный район занимает наиболее низкую часть Сарыарки. Сюда входят Бухар-Жырауский, Абайский, Нуринский, сев.-вост. часть Осакаровского, сев.-вост. часть Каркаралинского р-нов. ГТК — 0,7–0,8. Суммы температур выше  $10^{\circ}\text{C}$   $2000\text{--}2200^{\circ}\text{C}$ . Вегетационный период длится 130–135 дней. Умеренно-теплый, очень засушливый район занимает относительно небольшую территорию: большую часть Осакаровского, сев. часть Жанааркинского, юго-вост. часть Каркаралинского р-

нов. ГТК — 0,5–0,7. Суммы температур выше 10 °С 2000–2600 °С. В Осакаровском районе развито земледелие. Теплый, очень засушливый район охватывает зап., юго-зап. и юж. части области (полупустынные и пустынные равнинные зоны). ГТК — 0,5–0,7. Сумма температур выше 10 °С 2200–2800 °С. Преимущественно развито овцеводство.

Согласно СП РК 2.04-01-2017\* «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне IIIa. 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.

Зима на территории описываемого района продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как в суточном, так и в годовом плане. Средняя за многолетие годовая температура составляет +3,5°С, средняя месячная температура воздуха в январе - 14,8°С, в июле от 21,1°С. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года 36,0°С; средняя минимальная температура самого холодного месяца - 35,0 °С . Теплый период со среднесуточной температурой выше нуля продолжается 200-220 дней.

Незащищенность района от проникновения воздушных масс различного происхождения благоприятствует интенсивной ветровой деятельности. Господствующими ветрами являются южные (20%) и юго-западные (15,5%). Среднегодовая скорость ветра составляет 4,5 м/с. Среднегодовая скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, - 6,8 м/с.

Среднемноголетнее количество метелей за зиму составляет 11 дней. В теплый период и в сухую погоду возникают пыльные бури - в среднем от 2 до 4 дней в год.

Установление устойчивого снежного покрова наблюдается в различные сроки, но почти на месяц позже устойчивого перехода среднесуточной температуры через 00С, который приходится на третью декаду октября. Средняя за многолетие продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 127 дней; средняя дата схода снежного покрова - конец марта, продолжительность снеготаяния - около 2-х недель. Накопление снега идет постепенно, наибольшее его количество скапливается в феврале-марте, максимальная высота снежного покрова составляет 45 см, средняя из наибольших декадных за зиму - 17,0 см. Наибольшая среднемноголетняя глубина промерзания почвы за зиму - 150 см.

Годовое количество осадков за весь период наблюдений составляет 100-200 мм. Длительность бездождевых периодов (чаще август-сентябрь месяцы) 30-50, а в отдельные годы до 60 дней. Но продолжительность засушливого периода часто значительно больше, поскольку дожди низкой интенсивности слабо увлажняют почву. Расходятся эти осадки в основном на испарение. Ливневые дожди наблюдаются очень редко.

Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах.

Влажность воздуха низкая, в летнее время она держится на уровне 47 - 49 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума в зимнее время - 82%. Средняя годовая влажность составляет 64%.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке № 27-01-79/766 от 07.06.2019г. (Приложение 6), выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Карагандинской области, представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

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

| Наименование характеристик                                                                                                  | Величина |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                        | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                      | 1,0      |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С                                      | +26,2    |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С | -27,7    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                |          |
| С                                                                                                                           | 15       |
| СВ                                                                                                                          | 10       |
| В                                                                                                                           | 5        |
| ЮВ                                                                                                                          | 12       |
| Ю                                                                                                                           | 8        |
| ЮЗ                                                                                                                          | 13       |
| З                                                                                                                           | 13       |
| СЗ                                                                                                                          | 24       |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                           | 3        |
| Скорость ветра (U) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с                     | 7        |
| Число дней со снежным покровом, дней                                                                                        | 149      |
| Продолжительность осадков в виде дождя, час                                                                                 | 17       |

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

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии 3.0 Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов НДВ и т.п.

Основным критерием при определении НДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы ( $\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$ ,  $\text{мг/м}^3$ ), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ ( $\text{г/с}$ ).

- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Ближайшей жилой зоной является поселок Абай, расположенный в 4,5 км к северо-востоку от участка работ.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi$$

где  $\Phi = 0,01$  Н при  $H > 10$  м,

где  $\Phi = 0,1$  Н при  $H > 10$  м,

$M_i$  – суммарное значение  $i$  – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

$ПДК_i$  – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$H$  – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;
- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м<sup>3</sup>, долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для максимального режима.

Коэффициент  $A$ , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент  $A$ , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент  $\eta$ , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том

числе, опасную скорость (от 0,5 до  $U \cdot \text{м/с}$ ) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размер расчетного прямоугольника 29500 м \* 15000 м;
- шаг сетки по осям координат X и Y выбран 500 м;
- центр расчетного прямоугольника имеет координаты  $X=0$ ,  $Y=0$ ;
- угол между осью OX и направлением на север составляет  $90^\circ$

В список загрязняющих веществ, значения предельно-допустимых максимальных концентраций которых учитывались в расчете рассеивания, вошли следующие загрязняющие вещества: (0184) Свинец и его неорганические соединения, (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Сера диоксид, (0333) Сероводород, (0337) Углерода оксид, (0703) Бензапирен, (1325) Формальдегид, (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый), Смесь углеводородов предельных C12-C19, (2908) Пыль неорганическая 70-20%  $\text{SiO}_2$ .

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

*Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 700 м.*

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 3. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Расчетные величины приземных концентраций

| Код ЗВ | Наименование вещества                        | Величины максимальных концентраций, доли ПДК |             |            |            |                |
|--------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|------------|------------|----------------|
|        |                                              | Т.1 (СЗЗ)                                    | Т.2 (СЗЗ)   | Т.3 (СЗЗ)  | Т.4 (СЗЗ)  | ЖЗ (пос. Абай) |
|        |                                              | 9054; 7981                                   | 10160; 6737 | 8864; 5615 | 7828; 6755 | 21264; 9656    |
| 0123   | Железа оксид                                 | 0.0000330                                    | 0.0000298   | 0.0000270  | 0.0000393  | 0.0000002      |
| 0143   | Марганец и его соединения                    | 0.0001415                                    | 0.0001276   | 0.0001155  | 0.0001682  | 0.0000010      |
| 0301   | Азот (IV) диоксид                            | 0.8641496                                    | 0.8517678   | 0.8388895  | 0.8755819  | 0.0167224      |
| 0304   | Азот (II) оксид                              | 0.0702121                                    | 0.0692061   | 0.0681598  | 0.0711410  | 0.0013587      |
| 0328   | Углерод                                      | 0.0292276                                    | 0.0281366   | 0.0278085  | 0.0293521  | 0.0002278      |
| 0330   | Сера диоксид                                 | 0.0540093                                    | 0.0532355   | 0.0524306  | 0.0547239  | 0.0010451      |
| 0333   | Сероводород                                  | 0.0008515                                    | 0.0003646   | 0.0003417  | 0.0006997  | 0.0000098      |
| 0337   | Углерод оксид                                | 0.0279048                                    | 0.0275050   | 0.0270891  | 0.0282740  | 0.0005400      |
| 0342   | Фториды газообразные                         | Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК |             |            |            |                |
| 0703   | Бенз/а/пирен                                 | 0.0105219                                    | 0.0101292   | 0.0100111  | 0.0105668  | 0.0000820      |
| 1325   | Формальдегид                                 | 0.0540093                                    | 0.0532355   | 0.0524306  | 0.0547239  | 0.0010451      |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-19               | 0.0657624                                    | 0.0648647   | 0.0639326  | 0.0663678  | 0.0012886      |
| 2908   | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1965150                                    | 0.1228894   | 0.1928322  | 0.1268672  | 0.0021305      |
| 27     | = 0330+0333                                  | 0.0541842                                    | 0.0534252   | 0.0526346  | 0.0548086  | 0.0010542      |
| 30     | = 0330 + 0342                                | 0.0540725                                    | 0.0532910   | 0.0524856  | 0.0547905  | 0.0010463      |
| 31     | = 0301 + 0330                                | 0.9181588                                    | 0.9050032   | 0.8913200  | 0.9303057  | 0.0177675      |
| 39     | = 0333 + 1325                                | 0.0541842                                    | 0.0534252   | 0.0526346  | 0.0548086  | 0.0010542      |

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 4.3.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу предлагается принять за нормативные.

Таблица 4.3.

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации | Наименование<br>вещества                                          | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                   | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                                            | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |                             | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок) |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                   | в жилой<br>зоне                                                                               | В пределах<br>зоны<br>воздействия | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | В пределах<br>зоны воз-<br>действия<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |                             |                                                                |
|                                            |                                                                   |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               | ЖЗ       | Область<br>воздей-<br>ствия |                                                                |
| 1                                          | 2                                                                 | 3                                                                                             | 4                                 | 5                                                     | 6                                          | 7                                                             | 8        | 9                           | 10                                                             |
| 0301                                       | Азота (IV) диоксид                                                | З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :                                                     |                                   |                                                       | 7824/6731                                  | 6001                                                          |          | 50.4                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
|                                            |                                                                   |                                                                                               | 0.8718521/0.1743704               |                                                       |                                            | 6002                                                          |          | 49.6                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
| 0304                                       | Азот (II) оксид                                                   |                                                                                               | 0.070838/0.0283352                |                                                       | 7824/6731                                  | 6001                                                          |          | 50.4                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
|                                            |                                                                   |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            | 6002                                                          |          | 49.6                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
| 0330                                       | Сера диоксид                                                      |                                                                                               | 0.0544908/0.0272454               |                                                       | 7824/6731                                  | 6001                                                          |          | 50.4                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
|                                            |                                                                   |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            | 6002                                                          |          | 49.6                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
| 1325                                       | Формальдегид                                                      |                                                                                               | 0.0544908/0.0027245               |                                                       | 7824/6731                                  | 6001                                                          |          | 50.4                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
|                                            |                                                                   |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            | 6002                                                          |          | 49.6                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
| 2754                                       | Углеводороды<br>предельные C12-C19                                |                                                                                               | 0.06608/0.06608                   |                                                       | 7824/6731                                  | 6001                                                          |          | 50.3                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
|                                            |                                                                   |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            | 6002                                                          |          | 49.4                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
| 2908                                       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 |                                                                                               | 0.9471038/0.4735519               |                                                       | 8166/8312                                  | 6006                                                          |          | 100                         | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и :              |                                                                   |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
| 07(31) 0301                                | Азота (IV) диоксид                                                |                                                                                               | 0.9263428                         |                                                       | 7824/6731                                  | 6001                                                          |          | 50.4                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
| 0330                                       | Сера диоксид                                                      |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            | 6002                                                          |          | 49.6                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |
| 37(39) 0333                                | Сероводород                                                       |                                                                                               | 0.0545733                         |                                                       | 7824/6731                                  | 6001                                                          |          | 50.4                        | Основное,Цех 1,<br>Участок 01                                  |

|              |                                         |  |           |           |      |      |                                |
|--------------|-----------------------------------------|--|-----------|-----------|------|------|--------------------------------|
| 1325         | Формальдегид                            |  |           |           | 6002 | 49.5 | Участок 01                     |
| 41 (35) 0330 | Сера диоксид                            |  | 0.0545568 | 7824/6731 | 6001 | 50.4 | Основное, Цех 1,<br>Участок 01 |
|              |                                         |  |           |           | 6002 | 49.5 | Основное, Цех 1,<br>Участок 01 |
| 0342         | Фтористые<br>газообразные<br>соединения |  |           |           |      |      |                                |
| 44 (30) 0330 | Сера диоксид                            |  | 0.0545733 | 7824/6731 | 6001 | 50.4 | Основное, Цех 1,<br>Участок 01 |
|              |                                         |  |           |           | 6002 | 49.5 | Основное, Цех 1,               |

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

В соответствии с требованиями нормативных документов в настоящем проекте разработаны предложения по нормативам допустимых выбросов для решений проекта «План разведки на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области» на 2023-2027 годы. При изменении состава оборудования, режима работы, нагрузок, качества используемого топлива, установленные нормативы допустимых выбросов могут быть пересмотрены до истечения срока их действия по представлению предприятия.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

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 и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{ипр}/C_{изв} \leq 1$ ).

Нормативы допустимых выбросов для решений проекта «План разведки на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области» на 2023-2027 годы представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для участка разведки на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области на 2023-2027гг.**

| Производство, цех,<br>участок                   | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросы загрязняющих веществ |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           | год<br>достижения<br>НДВ |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|-------|----------------|-------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|---------|-----------|--------------------------|
|                                                 |                               | СП                                     |       | на 2022<br>год |       | на 2023-2024гг. |           | на 2025г. |           | на 2026г. |           | на 2027 г. |            | НДВ     |           |                          |
|                                                 |                               | г/с                                    | т/год | г/с            | т/год | г/с             | т/год     | г/с       | т/год     | г/с       | т/год     | г/с        | т/год      | г/с     | т/год     |                          |
| 1                                               | 2                             | 3                                      | 4     | 5              | 6     | 7               | 8         | 7         | 8         | 7         | 8         | 9          | 10         | 11      | 12        | 13                       |
| (0123) Железо оксиды                            |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Неорганизованные источники                      |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Сварочные работы                                | 6008                          | -                                      | -     | -              | -     | 0,00028         | 0,00001   | 0,00028   | 0,00001   | 0,00028   | 0,00001   | 0,00028    | 0,00001    | 0,00028 | 0,00001   | 2023                     |
| (0143) Марганец и его соединения                |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Неорганизованные источники                      |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Сварочные работы                                | 6008                          | -                                      | -     | -              | -     | 0,00003         | 0,0000011 | 0,00003   | 0,0000011 | 0,00003   | 0,0000011 | 0,00003    | 0,0000011  | 0,00003 | 0,0000011 | 2023                     |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4)                   |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Неорганизованные источники                      |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Буровая установка 1                             | 6001                          | -                                      | -     | -              | -     | 0,76800         | 0,22016   | 0,76800   | 0,22016   | 0,76800   | 0,22016   | 0,76800    | 0,05504    | 0,76800 | 0,22016   | 2023                     |
| Буровая установка 2                             | 6002                          | -                                      | -     | -              | -     | 0,76800         | 0,22016   | 0,76800   | 0,22016   | 0,76800   | 0,22016   | -          | -          | 0,76800 | 0,22016   | 2023                     |
| Дизельная<br>электростанция (полевой<br>лагерь) | 6007                          | -                                      | -     | -              | -     | 0,19200         | 1,92864   | 0,19200   | 1,92864   | 0,19200   | 1,92864   | 0,19200    | 1,92864    | 0,19200 | 1,92864   | 2023                     |
| Итого:                                          |                               | -                                      | -     | -              | -     | 1,72800         | 2,36896   | 1,72800   | 2,36896   | 1,72800   | 2,36896   | 0,96000    | 1,98368    | 1,72800 | 2,36896   |                          |
| (0304) Азот (II) оксид (6)                      |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Неорганизованные источники                      |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Буровая установка 1                             | 6001                          | -                                      | -     | -              | -     | 0,12480         | 0,035776  | 0,12480   | 0,035776  | 0,12480   | 0,035776  | 0,12480    | 0,008944   | 0,12480 | 0,035776  | 2023                     |
| Буровая установка 2                             | 6002                          |                                        |       |                |       | 0,12480         | 0,035776  | 0,12480   | 0,035776  | 0,12480   | 0,035776  | -          | -          | 0,12480 | 0,035776  | 2023                     |
| Дизельная<br>электростанция (полевой<br>лагерь) | 6007                          | -                                      | -     | -              | -     | 0,03120         | 0,313404  | 0,03120   | 0,313404  | 0,03120   | 0,313404  | 0,03120    | 0,313404   | 0,03120 | 0,313404  | 2023                     |
| Итого:                                          |                               | -                                      | -     | -              | -     | 0,28080         | 0,384956  | 0,28080   | 0,384956  | 0,28080   | 0,384956  | 0,15600    | 0,322348   | 0,28080 | 0,384956  |                          |
| (0328) Углерод (593)                            |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Неорганизованные источники                      |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Буровая установка 1                             | 6001                          | -                                      | -     | -              | -     | 0,05000         | 0,01376   | 0,05000   | 0,01376   | 0,05000   | 0,01376   | 0,05000    | 0,00344    | 0,05000 | 0,01376   | 2023                     |
| Буровая установка 2                             | 6002                          |                                        |       |                |       | 0,05000         | 0,01376   | 0,05000   | 0,01376   | 0,05000   | 0,01376   | -          | -          | 0,05000 | 0,01376   | 2023                     |
| Дизельная<br>электростанция (полевой<br>лагерь) | 6007                          | -                                      | -     | -              | -     | 0,01250         | 0,12054   | 0,01250   | 0,12054   | 0,01250   | 0,12054   | 0,01250    | 0,12054    | 0,01250 | 0,12054   | 2023                     |
| Итого:                                          |                               | -                                      | -     | -              | -     | 0,11250         | 0,14806   | 0,11250   | 0,14806   | 0,11250   | 0,14806   | 0,06250    | 0,12398    | 0,11250 | 0,14806   |                          |
| (0330) Сера диоксид (526)                       |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Неорганизованные источники                      |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Буровая установка 1                             | 6001                          | -                                      | -     | -              | -     | 0,12000         | 0,03440   | 0,12000   | 0,03440   | 0,12000   | 0,03440   | 0,12000    | 0,00860    | 0,12000 | 0,03440   | 2023                     |
| Буровая установка 2                             | 6002                          | -                                      | -     | -              | -     | 0,12000         | 0,03440   | 0,12000   | 0,03440   | 0,12000   | 0,03440   | -          | -          | 0,12000 | 0,03440   | 2023                     |
| Дизельная<br>электростанция (полевой<br>лагерь) | 6007                          |                                        |       |                |       | 0,03000         | 0,30135   | 0,03000   | 0,30135   | 0,03000   | 0,30135   | 0,03000    | 0,30135    | 0,03000 | 0,30135   | 2023                     |
| Итого:                                          |                               | -                                      | -     | -              | -     | 0,27000         | 0,37015   | 0,27000   | 0,37015   | 0,27000   | 0,37015   | 0,15000    | 0,30995    | 0,27000 | 0,37015   |                          |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)       |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Неорганизованные источники                      |                               |                                        |       |                |       |                 |           |           |           |           |           |            |            |         |           |                          |
| Прицеп-цистерна ДТ                              | 6005                          | -                                      | -     | -              | -     | 0,00004         | 0,000014  | 0,00004   | 0,0000138 | 0,00004   | 0,0000125 | 0,00004    | 0,00001048 | 0,00004 | 0,000014  | 2023                     |

|                                                                       |      |   |   |   |   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------|--|
| <b>(0337) Углерод оксид (594)</b>                                     |      |   |   |   |   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |      |  |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                     |      |   |   |   |   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |      |  |
| Буровая установка 1                                                   | 6001 | - | - | - | - | 0,62000          | 0,17888           | 0,62000          | 0,17888           | 0,62000          | 0,17888           | 0,62000          | 0,04472           | 0,62000          | 0,17888           | 2023 |  |
| Буровая установка 2                                                   | 6002 | - | - | - | - | 0,62000          | 0,17888           | 0,62000          | 0,17888           | 0,62000          | 0,17888           | -                | -                 | 0,62000          | 0,17888           | 2023 |  |
| Дизельная электростанция (полевой лагерь)                             | 6007 | - | - | - | - | 0,15500          | 1,56702           | 0,15500          | 1,56702           | 0,15500          | 1,56702           | 0,15500          | 1,56702           | 0,15500          | 1,56702           | 2023 |  |
| <b>Итого:</b>                                                         |      | - | - | - | - | 1,39500          | 1,92478           | 1,39500          | 1,92478           | 1,39500          | 1,92478           | 0,77500          | 1,61174           | 1,39500          | 1,92478           |      |  |
| <b>(0342) Фтористые газообразные соединения</b>                       |      |   |   |   |   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |      |  |
| Сварочные работы                                                      | 6008 | - | - | - | - | 0,000011         | 0,0000004         | 0,000011         | 0,0000004         | 0,000011         | 0,0000004         | 0,000011         | 0,0000004         | 0,000011         | 0,0000004         | 2023 |  |
| <b>(0703) Бенз/а/пирен (54)</b>                                       |      |   |   |   |   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |      |  |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                     |      |   |   |   |   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |      |  |
| Буровая установка 1                                                   | 6001 | - | - | - | - | 0,0000012        | 0,00000038        | 0,0000012        | 0,00000038        | 0,0000012        | 0,00000038        | 0,0000012        | 0,00000009        | 0,0000012        | 0,00000038        | 2023 |  |
| Буровая установка 2                                                   | 6002 | - | - | - | - | 0,0000012        | 0,00000038        | 0,0000012        | 0,00000038        | 0,0000012        | 0,00000038        | -                | -                 | 0,0000012        | 0,00000038        | 2023 |  |
| Дизельная электростанция (полевой лагерь)                             | 6007 | - | - | - | - | 0,0000003        | 0,0000033         | 0,0000003        | 0,0000033         | 0,0000003        | 0,0000033         | 0,0000003        | 0,00000330        | 0,0000003        | 0,0000033         | 2023 |  |
| <b>Итого:</b>                                                         |      | - | - | - | - | 0,0000027        | 0,00000406        | 0,0000027        | 0,00000406        | 0,0000027        | 0,00000406        | 0,0000015        | 0,00000339        | 0,0000027        | 0,00000406        |      |  |
| <b>(1325) Формальдегид (619)</b>                                      |      |   |   |   |   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |      |  |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                     |      |   |   |   |   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |      |  |
| Буровая установка 1                                                   | 6001 | - | - | - | - | 0,01200          | 0,003440          | 0,01200          | 0,00344           | 0,01200          | 0,003440          | 0,01200          | 0,00086           | 0,01200          | 0,003440          | 2023 |  |
| Буровая установка 2                                                   | 6002 | - | - | - | - | 0,01200          | 0,003440          | 0,01200          | 0,00344           | 0,01200          | 0,003440          | -                | -                 | 0,01200          | 0,003440          | 2023 |  |
| Дизельная электростанция (полевой лагерь)                             | 6007 | - | - | - | - | 0,00300          | 0,030135          | 0,00300          | 0,030135          | 0,00300          | 0,030135          | 0,00300          | 0,030135          | 0,00300          | 0,030135          | 2023 |  |
| <b>Итого:</b>                                                         |      | - | - | - | - | 0,02700          | 0,037015          | 0,02700          | 0,037015          | 0,02700          | 0,037015          | 0,01500          | 0,030995          | 0,02700          | 0,037015          |      |  |
| <b>(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)</b> |      |   |   |   |   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |      |  |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                     |      |   |   |   |   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |      |  |
| Буровая установка 1                                                   | 6001 | - | - | - | - | 0,29000          | 0,08256           | 0,29000          | 0,08256           | 0,29000          | 0,08256           | 0,29000          | 0,02064           | 0,29000          | 0,08256           | 2023 |  |
| Буровая установка 2                                                   | 6002 | - | - | - | - | 0,29000          | 0,08256           | 0,29000          | 0,08256           | 0,29000          | 0,08256           | -                | -                 | 0,29000          | 0,08256           | 2023 |  |
| Прицеп-цистерна ДТ                                                    | 6005 | - | - | - | - | 0,014192         | 0,0049174         | 0,014192         | 0,0049793         | 0,014192         | 0,0045869         | 0,014192         | 0,00384584        | 0,014192         | 0,0049174         | 2023 |  |
| Дизельная электростанция (полевой лагерь)                             | 6007 | - | - | - | - | 0,07250          | 0,72324           | 0,07250          | 0,72324           | 0,07250          | 0,72324           | 0,07250          | 0,72324           | 0,07250          | 0,72324           | 2023 |  |
| <b>Итого:</b>                                                         |      | - | - | - | - | 0,666692         | 0,8932774         | 0,666692         | 0,8931573         | 0,666692         | 0,8929469         | 0,376692         | 0,74772584        | 0,666692         | 0,8932774         |      |  |
| <b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>            |      |   |   |   |   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |      |  |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                     |      |   |   |   |   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |                  |                   |      |  |
| Проходка канав и шурфов (грунт)                                       | 6003 | - | - | - | - | 1,14694          | 0,38657           | 1,14574          | 0,25771           | -                | -                 | -                | -                 | 1,14694          | 0,38657           | 2023 |  |
| Проходка канав и шурфов (ПСИП)                                        | 6004 | - | - | - | - | 1,14406          | 0,07731           | 1,14382          | 0,05155           | -                | -                 | -                | -                 | 1,14406          | 0,07731           | 2023 |  |
| Земляные работы (полевой лагерь)                                      | 6006 | - | - | - | - | 1,71553          | 0,05429           | 1,71553          | 0,05429           | 1,71553          | 0,05429           | 1,71553          | 0,05429           | 1,71553          | 0,05429           | 2023 |  |
| <b>Итого:</b>                                                         |      | - | - | - | - | 4,00653          | 0,518170          | 4,00509          | 0,36355           | 1,71553          | 0,05429           | 1,71553          | 0,05429           | 4,00653          | 0,518170          |      |  |
| <b>Всего по объекту:</b>                                              |      | - | - | - | - | <b>8,4868857</b> | <b>6,64539796</b> | <b>8,4854457</b> | <b>6,49065766</b> | <b>6,1958857</b> | <b>6,18118596</b> | <b>4,2110845</b> | <b>5,18473421</b> | <b>8,4868857</b> | <b>6,64539796</b> |      |  |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>                            |      | - | - | - | - | <b>0</b>         | <b>0</b>          | <b>0</b>         | <b>0</b>          | <b>0</b>         | <b>0</b>          | <b>0</b>         | <b>0</b>          | <b>0</b>         | <b>0</b>          |      |  |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>                          |      | - | - | - | - | <b>8,4868857</b> | <b>6,64539796</b> | <b>8,4854457</b> | <b>6,49065766</b> | <b>6,1958857</b> | <b>6,18118596</b> | <b>4,2110845</b> | <b>5,18473421</b> | <b>8,4868857</b> | <b>6,64539796</b> |      |  |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ближайшей жилой зоной является поселок Абай, расположенный в 4,5 км к северо-востоку от участка работ.

Поисковые геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

*Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 700 м.*

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

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в

близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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

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

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 и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ).

Пределы области воздействия на графических материалах (ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

***Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 700 м.***

Ситуационная карта-схема геологоразведочных работ на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области приведена в Приложении 1.

#### **4.7. Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта.**

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и

домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

*В районе размещения объекта и на прилегающей территории заповедники, музеи и памятники архитектуры не расположены.*

## **5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.**

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

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

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

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

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

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

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

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

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ;

рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

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

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

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

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий работы будут приостановлены.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Населенные пункты Актогайского района Карагандинской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.). Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для предприятий и учреждений населенных пунктов Актогайского района Карагандинской области не разрабатываются (Приложение 7).

## **6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.**

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 6.1.

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе области воздействия (700 метров) (таблица 6.2).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

*Радиус области воздействия - 700 м.*

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

Анализ проб воздуха рекомендуется проводить на азота диоксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическую SiO<sub>2</sub> 70-20%.

*Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить* на границе области воздействия в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме (Приложение 2), они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

Таблица 6.1.

## План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов

| N источника | Производство, цех, участок.      | Контролируемое вещество             | Периодичность контроля | Норматив допустимых выбросов |       | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                  |                                     |                        | г/с                          | мг/м3 |                             |                              |
| 1           | 2                                | 3                                   | 4                      | 6                            | 7     | 8                           | 9                            |
| 6001        | Буровая установка 1              | Азота диоксид                       | 1 раз/квартал          | 0,768                        | -     | Специалист эколог           | Расчетным методом            |
|             |                                  | Азот оксид                          | 1 раз/квартал          | 0,1248                       | -     |                             |                              |
|             |                                  | Углерод                             | 1 раз/квартал          | 0,05                         | -     |                             |                              |
|             |                                  | Сера диоксид                        | 1 раз/квартал          | 0,12                         | -     |                             |                              |
|             |                                  | Углерод оксид                       | 1 раз/квартал          | 0,62                         | -     |                             |                              |
|             |                                  | Бенз/а/пирен                        | 1 раз/квартал          | 0,0000012                    | -     |                             |                              |
|             |                                  | Формальдегид                        | 1 раз/квартал          | 0,012                        | -     |                             |                              |
|             |                                  | Углеводороды предельные C12-19      | 1 раз/квартал          | 0,29                         | -     |                             |                              |
| 6002        | Буровая установка 2              | Азота диоксид                       | 1 раз/квартал          | 0,768                        | -     | Специалист эколог           | Расчетным методом            |
|             |                                  | Азот оксид                          | 1 раз/квартал          | 0,1248                       | -     |                             |                              |
|             |                                  | Углерод                             | 1 раз/квартал          | 0,05                         | -     |                             |                              |
|             |                                  | Сера диоксид                        | 1 раз/квартал          | 0,12                         | -     |                             |                              |
|             |                                  | Углерод оксид                       | 1 раз/квартал          | 0,62                         | -     |                             |                              |
|             |                                  | Бенз/а/пирен                        | 1 раз/квартал          | 0,0000012                    | -     |                             |                              |
|             |                                  | Формальдегид                        | 1 раз/квартал          | 0,012                        | -     |                             |                              |
|             |                                  | Углеводороды предельные C12-19      | 1 раз/квартал          | 0,29                         | -     |                             |                              |
| 6003        | Проходка канав и шурфов (грунт)  | Пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 20-70% | 1 раз/квартал          | 1,14694                      | -     | Специалист эколог           | Расчетным методом            |
| 6004        | Проходка канав и шурфов (ПСП)    | Пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 20-70% | 1 раз/квартал          | 1,14406                      | -     | Специалист эколог           | Расчетным методом            |
| 6005        | Прицеп-цистерна ДТ               | Сероводород                         | 1 раз/квартал          | 0,00004                      | -     | Специалист эколог           | Расчетным методом            |
|             |                                  | Углеводороды предельные C12-19      | 1 раз/квартал          | 0,014192                     | -     |                             |                              |
| 6006        | Земляные работы (полевой лагерь) | Пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 20-70% | 1 раз/квартал          | 1,71553                      | -     | Специалист эколог           | Расчетным методом            |
| 6007        | Дизельная электростанция         | Азота диоксид                       | 1 раз/квартал          | 0,192                        | -     | Специалист эколог           | Расчетным методом            |
|             |                                  | Азот оксид                          | 1 раз/квартал          | 0,0312                       | -     |                             |                              |

|      |                  |                                   |               |           |   |                   |                   |
|------|------------------|-----------------------------------|---------------|-----------|---|-------------------|-------------------|
|      | (полевой лагерь) | Углерод                           | 1 раз/квартал | 0,0125    | - |                   |                   |
|      |                  | Сера диоксид                      | 1 раз/квартал | 0,03      | - |                   |                   |
|      |                  | Углерод оксид                     | 1 раз/квартал | 0,155     | - |                   |                   |
|      |                  | Бенз/а/пирен                      | 1 раз/квартал | 0,0000003 | - |                   |                   |
|      |                  | Формальдегид                      | 1 раз/квартал | 0,003     | - |                   |                   |
|      |                  | Углеводороды предельные C12-19    | 1 раз/квартал | 0,0725    | - |                   |                   |
| 6008 | Сварочные работы | Железо оксиды                     | 1 раз/квартал | 0,00028   | - | Специалист эколог | Расчетным методом |
|      |                  | Марганец и его соединения         | 1 раз/квартал | 0,00003   | - |                   |                   |
|      |                  | Фтористые газообразные соединения | 1 раз/квартал | 0,000011  | - |                   |                   |

Таблица 6.2.

**План-график контроля за соблюдением гигиенических нормативов на границе области воздействия**

| N источника,<br>N контрольной точки      | Производство, цех, участок.<br>/Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество             | Периодичность контроля | Норматив допустимых выбросов |           | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------|-----------------------------|------------------------------|
|                                          |                                                              |                                     |                        | г/с                          | мг/м3     |                             |                              |
| 1                                        | 2                                                            | 3                                   | 4                      | 6                            | 7         | 8                           | 9                            |
| Контрольные точки 1,2,3,4 на границе СЗЗ |                                                              |                                     |                        |                              |           |                             |                              |
| Т.1                                      | X= 9054м Y= 7981м                                            | Азота диоксид                       | 1 раз в год            |                              | 0.1728299 | Аккредитованная лаборатория | Инструментально              |
|                                          |                                                              | Углерод                             | 1 раз в год            |                              | 0.0043841 |                             |                              |
|                                          |                                                              | Сера диоксид                        | 1 раз в год            |                              | 0.0270047 |                             |                              |
|                                          |                                                              | Углерод оксид                       | 1 раз в год            |                              | 0.1395242 |                             |                              |
|                                          |                                                              | Углеводороды C12-19                 | 1 раз в год            |                              | 0.0657624 |                             |                              |
|                                          |                                                              | Пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 20-70% | 1 раз в год            |                              | 0.0589545 |                             |                              |
| Т.2                                      | X= 10160м Y= 6737м                                           | Азота диоксид                       | 1 раз в год            |                              | 0.1703536 | Аккредитованная лаборатория | Инструментально              |
|                                          |                                                              | Углерод                             | 1 раз в год            |                              | 0.0042205 |                             |                              |
|                                          |                                                              | Сера диоксид                        | 1 раз в год            |                              | 0.0266177 |                             |                              |
|                                          |                                                              | Углерод оксид                       | 1 раз в год            |                              | 0.1375250 |                             |                              |
|                                          |                                                              | Углеводороды C12-19                 | 1 раз в год            |                              | 0.0648647 |                             |                              |
|                                          |                                                              | Пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 20-70% | 1 раз в год            |                              | 0.0368668 |                             |                              |
| Т.3                                      | X= 8864м Y= 5615м                                            | Азота диоксид                       | 1 раз в год            |                              | 0.1677779 | Аккредитованная лаборатория | Инструментально              |
|                                          |                                                              | Углерод                             | 1 раз в год            |                              | 0.004171  |                             |                              |
|                                          |                                                              | Сера диоксид                        | 1 раз в год            |                              | 0.0262153 |                             |                              |

|     |                   |                                     |             |  |           |                             |                 |
|-----|-------------------|-------------------------------------|-------------|--|-----------|-----------------------------|-----------------|
|     |                   | Углерод оксид                       | 1 раз в год |  | 0.1354457 |                             |                 |
|     |                   | Углеводороды C12-19                 | 1 раз в год |  | 0.0639326 |                             |                 |
|     |                   | Пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 20-70% | 1 раз в год |  | 0.0578497 |                             |                 |
| Т.4 | X= 7828м Y= 6755м | Азота диоксид                       | 1 раз в год |  | 0.1751164 | Аккредитованная лаборатория | Инструментально |
|     |                   | Углерод                             | 1 раз в год |  | 0.0044028 |                             |                 |
|     |                   | Сера диоксид                        | 1 раз в год |  | 0.0273619 |                             |                 |
|     |                   | Углерод оксид                       | 1 раз в год |  | 0.1413700 |                             |                 |
|     |                   | Углеводороды C12-19                 | 1 раз в год |  | 0.0663678 |                             |                 |
|     |                   | Пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 20-70% | 1 раз в год |  | 0.0380602 |                             |                 |

## **7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что геологоразведочные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

При проведении геологоразведочных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается границей области воздействия.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

***Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 700 м.***

Ближайшей жилой зоной является поселок Абай, расположенный в 4,5 км к северо-востоку от участка работ.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

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

При реализации Плана разведки был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

При выполнении проектируемых работ Буровой подрядчик должен максимально минимизировать воздействия на окружающую среду, руководствуясь действующими нормативными документами, инструкциями и методиками.

*По мимо прочего, для уменьшения влияния данных работ на состояние атмосферного воздуха, снижения выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс мероприятий:*

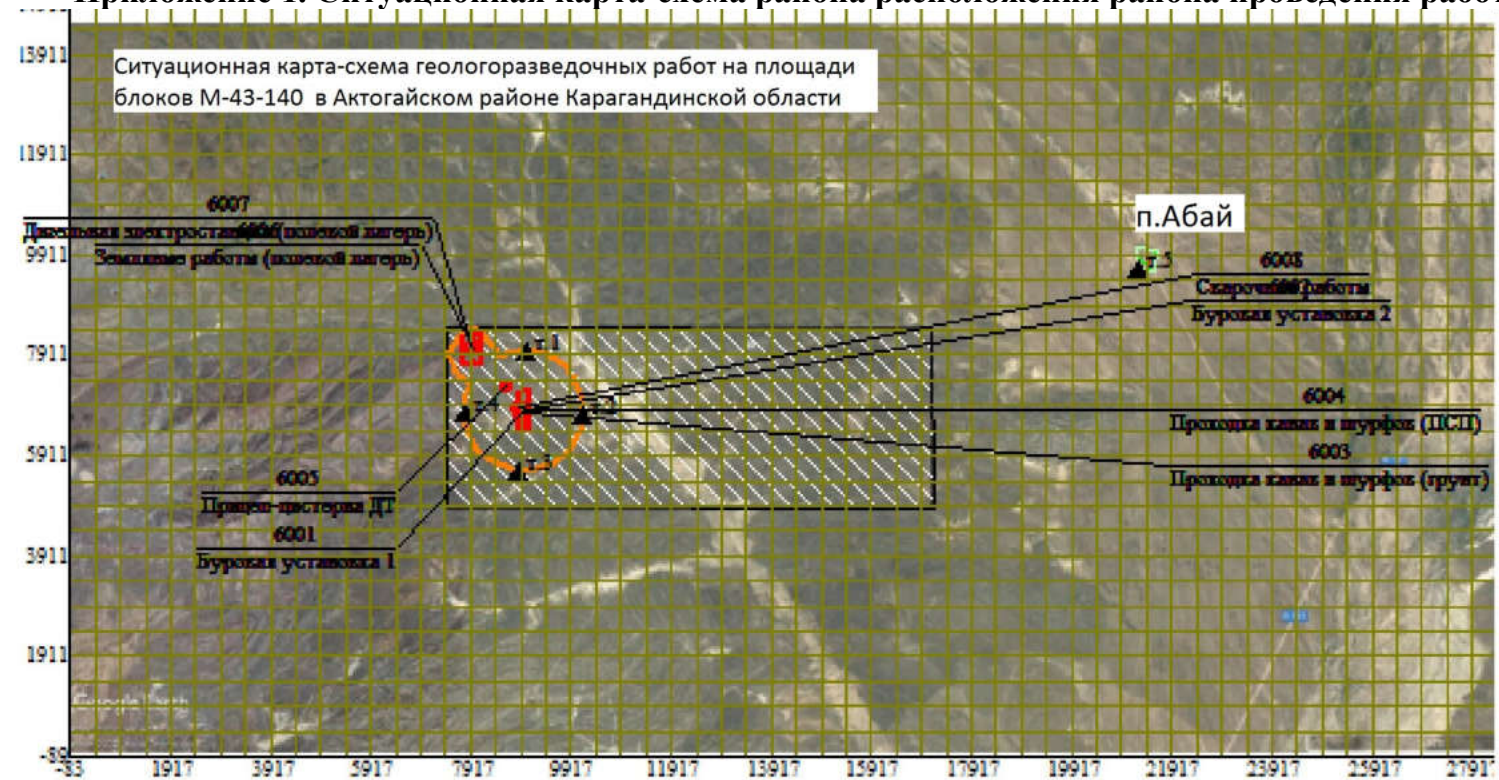
- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временных отвалов ПСП и грунта накрывается пленкой;
- проведение буровых работ с применением воды;
- планируется посев трав на поверхности буровых площадок и разведочных канав при рекультивации нарушенных земель;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

### **Список используемой литературы**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
3. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
4. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

## Приложение 1. Ситуационная карта-схема района расположения района проведения работ



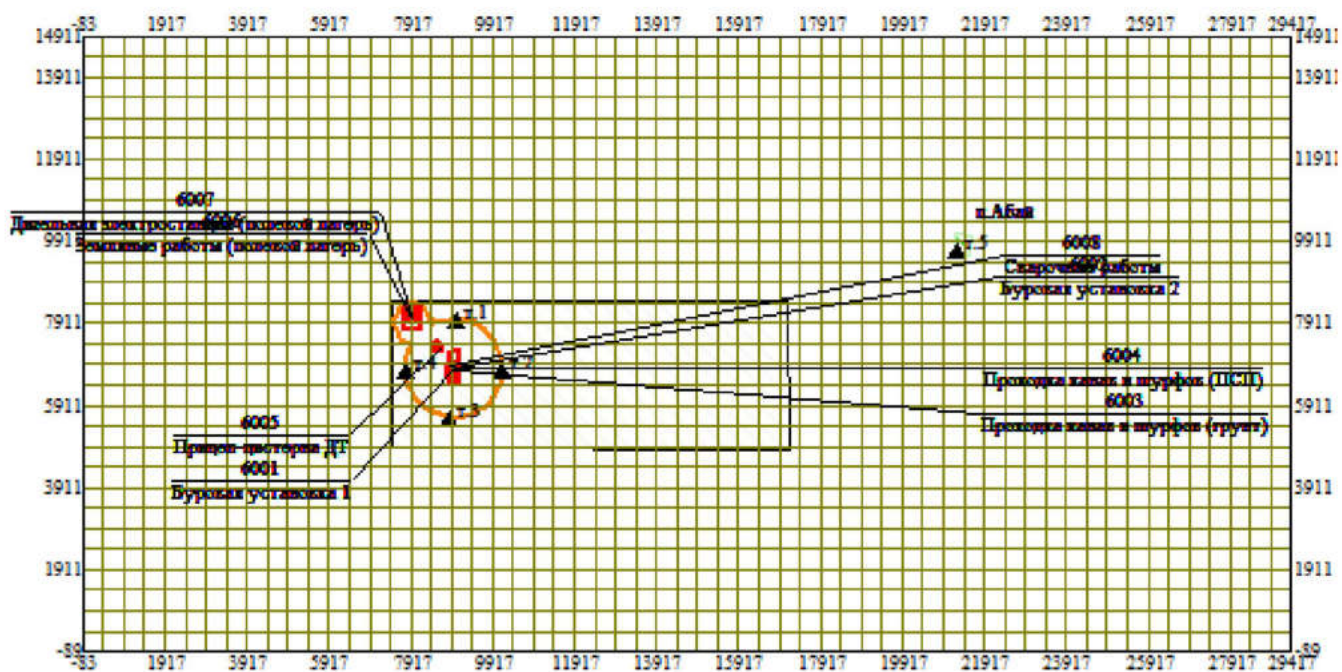
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

6001 Источники выбросов

## Приложение 2. Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Масштаб 1:262416



### Условные обозначения

- ЖЗ жилая зона
- - - Область воздействия
- ▲ т.1 – расчетные точки
- 0001, 6001 – источники загрязнения

## Приложение 3. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

|                                                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Закключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                    |  |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Актогайский район \_\_\_\_\_ Расчетный год: 2022 На начало года  
 Базовый год: 2022  
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
 0001

Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274) )  
 Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) )  
 Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
 Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1  
 Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь = 2754 ( Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
 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) )  
 Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Гр.суммации = 6037 ( 0333 + 1325 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь - 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Гр.суммации = 6041 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Гр.суммации = 6044 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Актогайский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)  
 Средняя скорость ветра = 3.0 м/с  
 Температура летняя = 26.2 град.С  
 Температура зимняя = -27.7 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00







```

--|-----|-----|-----|-----|-----|
55      56      57      58      59      60

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0015114 долей ПДКмр  
 = 0.0006046 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 8917.0 м  
 ( Х-столбец 19, Y-строка 17) Ум = 6911.0 м  
 При опасном направлении ветра : 249 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 6  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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

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

```

у= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000002 доли ПДКмр |
|                                     | 8.927934E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|-------------|-----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 6008 | П1  | 0.00028000 | 2.231984E-7 | 100.0     | 100.0  | 0.000797137 |
| В сумме = |             |     |            | 0.000000    | 100.0     |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000330 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000132 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 188 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 6008 | П1  | 0.00028000 | 0.000033 | 100.0     | 100.0  | 0.117932066 |
| В сумме = |             |     |            | 0.000033 | 100.0     |        |             |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000298 доли ПДКмр |  
| 0.0000119 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |               |  |  |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |  |  |
| 1                 | 000101 6008 | П1  | 0.00028000 | 0.000030 | 100.0    | 100.0  | 0.106312007   |  |  |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000030 | 100.0    |        |               |  |  |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000270 доли ПДКмр |  
| 0.0000108 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |               |  |  |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |  |  |
| 1                 | 000101 6008 | П1  | 0.00028000 | 0.000027 | 100.0    | 100.0  | 0.096250527   |  |  |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000027 | 100.0    |        |               |  |  |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 7828.0 м, Y= 6755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000393 доли ПДКмр |  
| 0.0000157 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 83 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |               |  |  |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |  |  |
| 1                 | 000101 6008 | П1  | 0.00028000 | 0.000039 | 100.0    | 100.0  | 0.140183896   |  |  |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000039 | 100.0    |        |               |  |  |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 21264.0 м, Y= 9656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000002 доли ПДКмр |  
| 8.915353E-8 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |             |          |        |               |  |  |
|-------------------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |  |  |
| 1                 | 000101 6008 | П1  | 0.00028000 | 2.228838E-7 | 100.0    | 100.0  | 0.000796014   |  |  |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000000    | 100.0    |        |               |  |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

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

Всего просчитано точек: 804

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 5591: | 5590: | 5591: | 5591: | 5591: | 5591: | 5592: | 5592: | 5592: | 5592: | 5593: | 5594: | 5594: | 5595: |
| x= | 8921: | 8914: | 8912: | 8911: | 8908: | 8902: | 8900: | 8900: | 8899: | 8898: | 8894: | 8890: | 8889: | 8887: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 5595: | 5595: | 5595: | 5596: | 5596: | 5597: | 5597: | 5597: | 5600: | 5600: | 5600: | 5606: | 5606: | 5606: | 5617: |
| x= | 8886: | 8886: | 8886: | 8883: | 8883: | 8879: | 8879: | 8879: | 8870: | 8870: | 8869: | 8852: | 8852: | 8851: | 8816: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 5617: | 5618: | 5629: | 5640: | 5641: | 5642: | 5658: | 5674: | 5690: | 5690: | 5693: | 5710: | 5728: | 5746: | 5764: |
| x= | 8816: | 8815: | 8781: | 8747: | 8747: | 8744: | 8701: | 8658: | 8615: | 8615: | 8608: | 8569: | 8530: | 8491: | 8453: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 5782: | 5800: | 5800: | 5801: | 5803: | 5804: | 5804: | 5805: | 5805: | 5807: | 5810: | 5810: | 5810: | 5810: | 5811: |
| x= | 8414: | 8375: | 8375: | 8373: | 8369: | 8367: | 8367: | 8366: | 8365: | 8362: | 8358: | 8358: | 8358: | 8357: | 8357: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 5811: | 5811: | 5811: | 5811: | 5812: | 5812: | 5812: | 5813: | 5813: | 5813: | 5816: | 5816: | 5816: | 5821: | 5821: |
| x= | 8357: | 8356: | 8356: | 8356: | 8356: | 8355: | 8355: | 8353: | 8353: | 8353: | 8350: | 8350: | 8350: | 8343: | 8343: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 5822: | 5826: | 5826: | 5826: | 5826: | 5831: | 5831: | 5832: | 5842: | 5842: | 5844: | 5865: | 5865: | 5869: | 5892: |
| x= | 8342: | 8337: | 8336: | 8336: | 8336: | 8326: | 8326: | 8324: | 8305: | 8305: | 8302: | 8264: | 8264: | 8258: | 8223: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 5915: | 5915: | 5917: | 5925: | 5952: | 5979: | 6006: | 6033: | 6033: | 6038: | 6047: | 6058: | 6101: | 6145: | 6188: |
| x= | 8189: | 8189: | 8186: | 8176: | 8147: | 8117: | 8088: | 8059: | 8059: | 8054: | 8046: | 8039: | 8015: | 7991: | 7967: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 6232: | 6275: | 6319: | 6362: | 6362: | 6364: | 6368: | 6371: | 6372: | 6375: | 6380: | 6383: | 6384: | 6387: | 6388: |
| x= | 7942: | 7918: | 7894: | 7870: | 7870: | 7869: | 7867: | 7866: | 7865: | 7864: | 7862: | 7861: | 7861: | 7860: | 7860: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 6388: | 6389: | 6391: | 6395: | 6395: | 6395: | 6397: | 6399: | 6400: | 6400: | 6401: | 6404: | 6409: | 6409: | 6410: |
| x= | 7860: | 7860: | 7859: | 7858: | 7858: | 7859: | 7858: | 7858: | 7858: | 7858: | 7858: | 7857: | 7856: | 7856: | 7856: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 6421: | 6421: | 6421: | 6444: | 6445: | 6445: | 6493: | 6493: | 6494: | 6528: | 6561: | 6595: | 6595: | 6597: | 6642: |
| x= | 7855: | 7855: | 7855: | 7852: | 7852: | 7852: | 7846: | 7847: | 7846: | 7843: | 7839: | 7836: | 7836: | 7836: | 7832: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 6687: | 6732: | 6777: | 6822: | 6822: | 6822: | 6827: | 6827: | 6837: | 6837: | 6837: | 6856: | 6856: | 6856: | 6895: |
| x= | 7829: | 7825: | 7821: | 7818: | 7818: | 7818: | 7817: | 7817: | 7815: | 7815: | 7815: | 7812: | 7812: | 7812: | 7806: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 6895: | 6895: | 6897: | 6905: | 6907: | 6908: | 6911: | 6914: | 6915: | 6916: | 6918: | 6920: | 6920: | 6924: | 6925: |
| x= | 7806: | 7806: | 7806: | 7805: | 7805: | 7805: | 7805: | 7805: | 7805: | 7805: | 7805: | 7805: | 7805: | 7806: | 7806: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 6928: | 6929: | 6930: | 6932: | 6933: | 6937: | 6940: | 6940: | 6940: | 6943: | 6943: | 6943: | 6944: | 6945: | 6947: |
| x= | 7806: | 7806: | 7806: | 7807: | 7807: | 7808: | 7809: | 7809: | 7809: | 7810: | 7810: | 7810: | 7810: | 7810: | 7811: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 6947: | 6948: | 6952: | 6952: | 6962: | 6962: | 6962: | 6972: | 6972: | 6972: | 6973: | 6983: | 6983: | 6983: | 7002: |
| x= | 7811: | 7811: | 7813: | 7813: | 7816: | 7816: | 7816: | 7819: | 7819: | 7819: | 7819: | 7821: | 7821: | 7821: | 7824: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 7002: | 7003: | 7041: | 7041: | 7043: | 7078: | 7114: | 7114: | 7119: | 7160: | 7201: | 7243: | 7243: | 7245: | 7257: |
| x= | 7824: | 7824: | 7830: | 7830: | 7830: | 7837: | 7843: | 7844: | 7844: | 7854: | 7864: | 7874: | 7874: | 7874: | 7878: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 7292: | 7328: | 7364: | 7378: | 7378: | 7378: | 7379: | 7380: | 7380: | 7381: | 7381: | 7381: | 7381: | 7381: | 7381: |
| x= | 7893: | 7907: | 7921: | 7883: | 7883: | 7882: | 7878: | 7878: | 7878: | 7875: | 7875: | 7875: | 7875: | 7874: | 7874: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 7382: | 7382: | 7383: | 7383: | 7383: | 7385: | 7385: | 7385: | 7389: | 7389: | 7390: | 7398: | 7398: | 7400: | 7416: |
| x= | 7874: | 7874: | 7872: | 7872: | 7871: | 7867: | 7867: | 7866: | 7858: | 7858: | 7856: | 7841: | 7841: | 7837: | 7808: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 7416: | 7421: | 7439: | 7457: | 7458: | 7463: | 7471: | 7501: | 7531: | 7562: | 7562: | 7571: | 7582: | 7593: | 7633: |
| x= | 7808: | 7799: | 7773: | 7747: | 7747: | 7740: | 7731: | 7703: | 7674: | 7646: | 7646: | 7638: | 7631: | 7626: | 7610: |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= | 7673: | 7714: | 7754: | 7794: | 7834: | 7874: | 7874: | 7877: | 7878: | 7880: | 7886: | 7889: | 7890: | 7892: | 7898: |
| x= | 7594: | 7578: | 7562: | 7546: | 7531: | 7515: | 7515: | 7514: | 7513: | 7513: | 7511: | 7510: | 7510: | 7510: | 7508: |



|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 7765:  | 7742:  | 7742:  | 7740:  | 7732:  | 7723:  | 7687:  | 7651:  | 7615:  | 7579:  | 7543:  | 7508:  | 7472:  | 7472:  | 7472:  |
| x= | 9723:  | 9755:  | 9755:  | 9757:  | 9766:  | 9774:  | 9802:  | 9829:  | 9857:  | 9884:  | 9912:  | 9939:  | 9967:  | 9966:  | 9966:  |
| y= | 7470:  | 7467:  | 7464:  | 7463:  | 7463:  | 7462:  | 7461:  | 7461:  | 7459:  | 7456:  | 7453:  | 7453:  | 7453:  | 7452:  | 7452:  |
| x= | 9968:  | 9970:  | 9972:  | 9972:  | 9973:  | 9973:  | 9974:  | 9974:  | 9975:  | 9976:  | 9978:  | 9978:  | 9978:  | 9978:  | 9979:  |
| y= | 7452:  | 7450:  | 7450:  | 7450:  | 7449:  | 7445:  | 7445:  | 7444:  | 7440:  | 7439:  | 7438:  | 7428:  | 7428:  | 7425:  | 7404:  |
| x= | 9979:  | 9979:  | 9980:  | 9979:  | 9980:  | 9981:  | 9981:  | 9982:  | 9984:  | 9984:  | 9984:  | 9988:  | 9988:  | 9989:  | 9997:  |
| y= | 7404:  | 7398:  | 7360:  | 7356:  | 7356:  | 7356:  | 7344:  | 7344:  | 7343:  | 7320:  | 7320:  | 7318:  | 7294:  | 7270:  | 7270:  |
| x= | 9997:  | 9999:  | 10010: | 10012: | 10012: | 10012: | 10018: | 10018: | 10019: | 10030: | 10030: | 10031: | 10042: | 10053: | 10053: |
| y= | 7267:  | 7234:  | 7201:  | 7167:  | 7167:  | 7162:  | 7119:  | 7075:  | 7032:  | 6989:  | 6945:  | 6945:  | 6933:  | 6921:  | 6908:  |
| x= | 10054: | 10068: | 10083: | 10097: | 10097: | 10099: | 10115: | 10131: | 10147: | 10162: | 10178: | 10178: | 10182: | 10184: | 10184: |
| y= | 6896:  | 6894:  | 6892:  | 6892:  | 6892:  | 6879:  | 6879:  | 6879:  | 6863:  | 6863:  | 6863:  | 6830:  | 6830:  | 6829:  | 6797:  |
| x= | 10183: | 10183: | 10183: | 10183: | 10183: | 10181: | 10181: | 10181: | 10178: | 10178: | 10178: | 10173: | 10173: | 10173: | 10168: |
| y= | 6764:  | 6764:  | 6764:  | 6721:  | 6679:  | 6637:  | 6637:  | 6635:  | 6587:  | 6538:  | 6490:  | 6441:  | 6393:  | 6393:  | 6392:  |
| x= | 10163: | 10163: | 10163: | 10156: | 10149: | 10142: | 10142: | 10141: | 10133: | 10124: | 10115: | 10106: | 10097: | 10097: | 10097: |
| y= | 6390:  | 6387:  | 6385:  | 6384:  | 6384:  | 6384:  | 6381:  | 6380:  | 6378:  | 6375:  | 6374:  | 6372:  | 6372:  | 6371:  | 6370:  |
| x= | 10097: | 10096: | 10095: | 10095: | 10095: | 10095: | 10094: | 10094: | 10093: | 10092: | 10091: | 10091: | 10091: | 10090: | 10090: |
| y= | 6368:  | 6366:  | 6366:  | 6366:  | 6366:  | 6362:  | 6362:  | 6362:  | 6361:  | 6360:  | 6358:  | 6358:  | 6357:  | 6353:  | 6353:  |
| x= | 10089: | 10088: | 10088: | 10088: | 10088: | 10086: | 10086: | 10086: | 10085: | 10085: | 10083: | 10083: | 10083: | 10081: | 10081: |
| y= | 6353:  | 6344:  | 6344:  | 6343:  | 6326:  | 6326:  | 6325:  | 6292:  | 6292:  | 6289:  | 6262:  | 6234:  | 6227:  | 6227:  | 6225:  |
| x= | 10081: | 10076: | 10076: | 10075: | 10065: | 10065: | 10065: | 10044: | 10044: | 10043: | 10025: | 10007: | 10005: | 10004: | 10004: |
| y= | 6208:  | 6208:  | 6206:  | 6173:  | 6173:  | 6167:  | 6137:  | 6108:  | 6108:  | 6105:  | 6094:  | 6061:  | 6028:  | 5995:  | 5995:  |
| x= | 9998:  | 9997:  | 9996:  | 9983:  | 9983:  | 9980:  | 9965:  | 9950:  | 9950:  | 9949:  | 9942:  | 9919:  | 9895:  | 9872:  | 9871:  |
| y= | 5987:  | 5978:  | 5970:  | 5942:  | 5914:  | 5886:  | 5858:  | 5830:  | 5830:  | 5830:  | 5830:  | 5830:  | 5824:  | 5824:  | 5823:  |
| x= | 9866:  | 9857:  | 9847:  | 9807:  | 9767:  | 9727:  | 9686:  | 9646:  | 9646:  | 9646:  | 9646:  | 9645:  | 9638:  | 9638:  | 9637:  |
| y= | 5816:  | 5816:  | 5815:  | 5800:  | 5800:  | 5799:  | 5784:  | 5770:  | 5770:  | 5767:  | 5749:  | 5730:  | 5711:  | 5712:  | 5709:  |
| x= | 9627:  | 9627:  | 9626:  | 9606:  | 9606:  | 9604:  | 9583:  | 9562:  | 9562:  | 9558:  | 9529:  | 9500:  | 9471:  | 9470:  | 9466:  |
| y= | 5708:  | 5708:  | 5708:  | 5707:  | 5706:  | 5705:  | 5703:  | 5703:  | 5702:  | 5702:  | 5701:  | 5701:  | 5699:  | 5699:  | 5699:  |
| x= | 9464:  | 9464:  | 9464:  | 9463:  | 9462:  | 9459:  | 9455:  | 9453:  | 9453:  | 9452:  | 9450:  | 9447:  | 9443:  | 9443:  | 9443:  |
| y= | 5699:  | 5698:  | 5698:  | 5698:  | 5698:  | 5698:  | 5698:  | 5697:  | 5697:  | 5695:  | 5695:  | 5695:  | 5692:  | 5692:  | 5691:  |
| x= | 9441:  | 9440:  | 9440:  | 9440:  | 9438:  | 9438:  | 9437:  | 9434:  | 9434:  | 9427:  | 9427:  | 9427:  | 9412:  | 9412:  | 9412:  |
| y= | 5684:  | 5684:  | 5684:  | 5677:  | 5670:  | 5670:  | 5670:  | 5661:  | 5652:  | 5643:  | 5643:  | 5643:  | 5634:  | 5626:  | 5617:  |
| x= | 9383:  | 9383:  | 9382:  | 9352:  | 9323:  | 9323:  | 9322:  | 9281:  | 9240:  | 9199:  | 9199:  | 9197:  | 9153:  | 9110:  | 9066:  |
| y= | 5609:  | 5601:  | 5592:  | 5592:  | 5592:  | 5592:  | 5591:  | 5591:  | 5591:  |        |        |        |        |        |        |
| x= | 9023:  | 8979:  | 8936:  | 8936:  | 8936:  | 8935:  | 8927:  | 8924:  | 8923:  |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7824.0 м, Y= 7002.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000390 доли ПДКмр |  
| 0.0000156 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6008 | П1  | 0.00028000 | 0.000039 | 100.0     | 100.0  | 0.139380276   |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000039 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди    | Выброс      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис>    | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----        |
| 000101 6008 П1 |      | 2.0  |      |      |      |      | 0.0  | 8900 | 6884 | 218  | 91   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0 0.0000300 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                        |             |           |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|-----------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                        |             |           |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |           |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      | Их расчетные параметры |             |           |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип  | См                     | Um          | Хм        |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ---[м]--- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6008 | 0.000030     | П1   | 0.321449               | 0.50        | 5.7       |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |           |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.000030 г/с |      |                        |             |           |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 0.321449 долей ПДК     |             |           |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |           |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      |                        |             | 0.50 м/с  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 29500x15000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                          |      |          |    |         |  |
|------------------------------------------|------|----------|----|---------|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |          |    |         |  |
| Координаты центра                        | : X= | 14667 м; | Y= | 7411    |  |
| Длина и ширина                           | : L= | 29500 м; | B= | 15000 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 500 м    |    |         |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



```

. . . . . | -27
. . . . . | -28
. . . . . | -29
. . . . . | -30
. . . . . | -31
--|-----|-----|-----|-----|
55 56 57 58 59 60

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0064774$  долей ПДКмр  
 $= 0.0000648$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 8917.0$  м  
( X-столбец 19, Y-строка 17)  $Y_m = 6911.0$  м  
При опасном направлении ветра : 249 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Актогайский район.  
Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 6  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

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

```

y= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000010 доли ПДКмр      |
|                                     | 9.565642E-9 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 6008 | П1  | 0.00003000 | 9.565642E-7 | 100.0    | 100.0  | 0.031885475 |
| В сумме = |             |     |            | 0.000001    | 100.0    |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :003 Актогайский район.  
Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001415 доли ПДКмр    |
|                                     | 0.0000014 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 188 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 6008 | П1  | 0.00003000 | 9.565642E-7 | 100.0    | 100.0  | 0.031885475 |
| В сумме = |             |     |            | 0.000001    | 100.0    |        |             |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 8921:  | 8914:  | 8912:  | 8911:  | 8908:  | 8902:  | 8900:  | 8900:  | 8899:  | 8898:  | 8894:  | 8890:  | 8889:  | 8889:  | 8887:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5595:  | 5595:  | 5595:  | 5596:  | 5596:  | 5597:  | 5597:  | 5597:  | 5600:  | 5600:  | 5600:  | 5606:  | 5606:  | 5606:  | 5617:  |
| x=   | 8886:  | 8886:  | 8886:  | 8883:  | 8883:  | 8879:  | 8879:  | 8879:  | 8870:  | 8870:  | 8869:  | 8852:  | 8852:  | 8851:  | 8816:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5617:  | 5618:  | 5629:  | 5640:  | 5641:  | 5642:  | 5658:  | 5674:  | 5690:  | 5690:  | 5693:  | 5710:  | 5728:  | 5746:  | 5764:  |
| x=   | 8816:  | 8815:  | 8781:  | 8747:  | 8747:  | 8744:  | 8701:  | 8658:  | 8615:  | 8615:  | 8608:  | 8569:  | 8530:  | 8491:  | 8453:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5782:  | 5800:  | 5800:  | 5801:  | 5803:  | 5804:  | 5804:  | 5805:  | 5805:  | 5807:  | 5810:  | 5810:  | 5810:  | 5810:  | 5811:  |
| x=   | 8414:  | 8375:  | 8375:  | 8373:  | 8369:  | 8367:  | 8367:  | 8366:  | 8365:  | 8362:  | 8358:  | 8358:  | 8358:  | 8357:  | 8357:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5811:  | 5811:  | 5811:  | 5811:  | 5812:  | 5812:  | 5812:  | 5813:  | 5813:  | 5813:  | 5816:  | 5816:  | 5816:  | 5821:  | 5821:  |
| x=   | 8357:  | 8356:  | 8356:  | 8356:  | 8356:  | 8355:  | 8355:  | 8353:  | 8353:  | 8353:  | 8350:  | 8350:  | 8350:  | 8343:  | 8343:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5822:  | 5826:  | 5826:  | 5826:  | 5826:  | 5831:  | 5831:  | 5832:  | 5842:  | 5842:  | 5844:  | 5865:  | 5865:  | 5869:  | 5892:  |
| x=   | 8342:  | 8337:  | 8336:  | 8336:  | 8336:  | 8326:  | 8326:  | 8324:  | 8305:  | 8305:  | 8302:  | 8264:  | 8264:  | 8258:  | 8223:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5915:  | 5915:  | 5917:  | 5925:  | 5952:  | 5979:  | 6006:  | 6033:  | 6033:  | 6038:  | 6047:  | 6058:  | 6101:  | 6145:  | 6188:  |
| x=   | 8189:  | 8189:  | 8186:  | 8176:  | 8147:  | 8117:  | 8088:  | 8059:  | 8059:  | 8054:  | 8046:  | 8039:  | 8015:  | 7991:  | 7967:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6232:  | 6275:  | 6319:  | 6362:  | 6362:  | 6364:  | 6368:  | 6371:  | 6372:  | 6375:  | 6380:  | 6383:  | 6384:  | 6387:  | 6388:  |
| x=   | 7942:  | 7918:  | 7894:  | 7870:  | 7870:  | 7869:  | 7867:  | 7866:  | 7865:  | 7864:  | 7862:  | 7861:  | 7861:  | 7860:  | 7860:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6388:  | 6389:  | 6391:  | 6395:  | 6395:  | 6395:  | 6397:  | 6399:  | 6400:  | 6400:  | 6401:  | 6404:  | 6409:  | 6409:  | 6410:  |
| x=   | 7860:  | 7860:  | 7859:  | 7858:  | 7858:  | 7859:  | 7858:  | 7858:  | 7858:  | 7858:  | 7857:  | 7856:  | 7856:  | 7856:  | 7856:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6421:  | 6421:  | 6421:  | 6444:  | 6445:  | 6445:  | 6493:  | 6493:  | 6494:  | 6528:  | 6561:  | 6595:  | 6595:  | 6597:  | 6642:  |
| x=   | 7855:  | 7855:  | 7855:  | 7852:  | 7852:  | 7852:  | 7846:  | 7847:  | 7846:  | 7843:  | 7839:  | 7836:  | 7836:  | 7836:  | 7832:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6687:  | 6732:  | 6777:  | 6822:  | 6822:  | 6822:  | 6827:  | 6827:  | 6837:  | 6837:  | 6837:  | 6856:  | 6856:  | 6856:  | 6895:  |
| x=   | 7829:  | 7825:  | 7821:  | 7818:  | 7818:  | 7818:  | 7817:  | 7817:  | 7815:  | 7815:  | 7815:  | 7812:  | 7812:  | 7812:  | 7806:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6895:  | 6895:  | 6897:  | 6905:  | 6907:  | 6908:  | 6911:  | 6914:  | 6915:  | 6916:  | 6918:  | 6920:  | 6920:  | 6924:  | 6925:  |
| x=   | 7806:  | 7806:  | 7806:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7806:  | 7806:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6928:  | 6929:  | 6930:  | 6932:  | 6933:  | 6937:  | 6940:  | 6940:  | 6940:  | 6943:  | 6943:  | 6943:  | 6944:  | 6945:  | 6947:  |
| x=   | 7806:  | 7806:  | 7806:  | 7807:  | 7807:  | 7808:  | 7809:  | 7809:  | 7809:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7811:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6947:  | 6948:  | 6952:  | 6952:  | 6962:  | 6962:  | 6962:  | 6972:  | 6972:  | 6972:  | 6973:  | 6983:  | 6983:  | 6983:  | 7002:  |
| x=   | 7811:  | 7811:  | 7813:  | 7813:  | 7816:  | 7816:  | 7816:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7821:  | 7821:  | 7821:  | 7824:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7002:  | 7003:  | 7041:  | 7041:  | 7043:  | 7078:  | 7114:  | 7114:  | 7119:  | 7160:  | 7201:  | 7243:  | 7243:  | 7245:  | 7257:  |
| x=   | 7824:  | 7824:  | 7830:  | 7830:  | 7830:  | 7837:  | 7843:  | 7844:  | 7844:  | 7854:  | 7864:  | 7874:  | 7874:  | 7874:  | 7878:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7292:  | 7328:  | 7364:  | 7378:  | 7378:  | 7378:  | 7379:  | 7380:  | 7380:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  |
| x=   | 7893:  | 7907:  | 7921:  | 7883:  | 7883:  | 7882:  | 7878:  | 7878:  | 7878:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7874:  | 7874:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 7382: | 7382: | 7383: | 7383: | 7383: | 7385: | 7385: | 7385: | 7389: | 7389: | 7390: | 7398: | 7398: | 7400: | 7416: |
| x= | 7874: | 7874: | 7872: | 7872: | 7871: | 7867: | 7867: | 7866: | 7858: | 7858: | 7856: | 7841: | 7841: | 7837: | 7808: |

```

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

y= 7416: 7421: 7439: 7457: 7458: 7463: 7471: 7501: 7531: 7562: 7562: 7571: 7582: 7593: 7633:
x= 7808: 7799: 7773: 7747: 7747: 7740: 7731: 7703: 7674: 7646: 7646: 7638: 7631: 7626: 7610:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 7673: 7714: 7754: 7794: 7834: 7874: 7874: 7877: 7878: 7880: 7886: 7889: 7890: 7892: 7898:
x= 7594: 7578: 7562: 7546: 7531: 7515: 7515: 7514: 7513: 7513: 7511: 7510: 7510: 7510: 7508:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 7901: 7902: 7905: 7910: 7913: 7915: 7918: 7923: 7925: 7926: 7926: 7926: 7927: 7931: 7935:
x= 7508: 7508: 7508: 7508: 7508: 7508: 7508: 7508: 7509: 7509: 7509: 7509: 7509: 7510: 7511:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 7935: 7935: 7936: 7936: 7936: 7938: 7940: 7940: 7943: 7943: 7943: 7948: 7948: 7949: 7959:
x= 7511: 7511: 7511: 7511: 7511: 7511: 7512: 7512: 7513: 7513: 7513: 7514: 7514: 7514: 7517:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 7959: 7960: 7980: 7980: 7983: 8021: 8021: 8026: 8061: 8096: 8096: 8097: 8109: 8147: 8186:
x= 7517: 7518: 7523: 7524: 7524: 7537: 7537: 7539: 7552: 7566: 7566: 7567: 7572: 7594: 7616:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 8224: 8224: 8233: 8243: 8251: 8278: 8305: 8332: 8359: 8366: 8413: 8413: 8416: 8416: 8416:
x= 7638: 7638: 7644: 7652: 7661: 7693: 7725: 7757: 7789: 7821: 7853: 7853: 7856: 7857: 7857:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 8419: 8423: 8423: 8423: 8426: 8428: 8429: 8429: 8431: 8432: 8433: 8433: 8434: 8435: 8435:
x= 7861: 7867: 7867: 7868: 7872: 7878: 7879: 7880: 7884: 7889: 7891: 7892: 7896: 7901: 7903:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 8435: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8435: 8435: 8434: 8434:
x= 7904: 7908: 7913: 7915: 7917: 7921: 7925: 7926: 7927: 7927: 7928: 7930: 7933: 7937: 7939:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 8434: 8434: 8433: 8433: 8433: 8432: 8431: 8430: 8430: 8430: 8430: 8430: 8430: 8430: 8430: 8429:
x= 7940: 7940: 7942: 7943: 7943: 7945: 7949: 7951: 7952: 7952: 7952: 7952: 7952: 7953: 7954:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 8429: 8429: 8429: 8429: 8429: 8428: 8427: 8427: 8427: 8425: 8425: 8425: 8421: 8421: 8420:
x= 7955: 7955: 7955: 7956: 7956: 7956: 7959: 7959: 7959: 7964: 7964: 7965: 7975: 7975: 7977:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 8412: 8412: 8411: 8393: 8393: 8390: 8371: 8351: 8351: 8350: 8343: 8312: 8281: 8251: 8251:
x= 7996: 7996: 7999: 8038: 8037: 8044: 8079: 8114: 8114: 8117: 8127: 8166: 8206: 8245: 8245:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 8245: 8236: 8226: 8189: 8152: 8114: 8077: 8040: 8002: 7965: 7965: 7963: 7962: 7962: 7961:
x= 8251: 8260: 8268: 8292: 8316: 8340: 8364: 8388: 8412: 8436: 8435: 8436: 8437: 8437: 8438:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 7953: 7951: 7950: 7950: 7944: 7939: 7939: 7939: 7938: 7937: 7937: 7937: 7936: 7936: 7933:
x= 8442: 8443: 8443: 8444: 8446: 8447: 8447: 8447: 8448: 8448: 8448: 8448: 8448: 8448: 8449:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 7929: 7920: 7904: 7899: 7905: 7905: 7908: 7919: 7931: 7942: 7942: 7945: 7954: 7963: 7972:
x= 8450: 8453: 8458: 8461: 8477: 8477: 8484: 8522: 8560: 8597: 8597: 8608: 8657: 8705: 8753:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 7981: 7990: 7999: 7999: 8000: 8000: 8000: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001:
x= 8802: 8850: 8899: 8899: 8903: 8905: 8908: 8911: 8913: 8913: 8915: 8915: 8915: 8918: 8921:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8000: 8000: 8000: 8000: 8000: 8000:
x= 8924: 8924: 8924: 8924: 8924: 8924: 8926: 8927: 8927: 8927: 8928: 8930: 8930: 8931: 8935:
-----

```



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

```

y= 5816: 5816: 5815: 5800: 5800: 5799: 5784: 5770: 5770: 5767: 5749: 5730: 5711: 5712: 5709:
x= 9627: 9627: 9626: 9606: 9606: 9604: 9583: 9562: 9562: 9558: 9529: 9500: 9471: 9470: 9466:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 5708: 5708: 5708: 5707: 5706: 5705: 5703: 5703: 5702: 5702: 5701: 5701: 5699: 5699: 5699:
x= 9464: 9464: 9464: 9463: 9462: 9459: 9455: 9453: 9453: 9452: 9450: 9447: 9443: 9443: 9443:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 5699: 5698: 5698: 5698: 5698: 5698: 5698: 5697: 5697: 5695: 5695: 5695: 5692: 5692: 5691:
x= 9441: 9440: 9440: 9440: 9438: 9438: 9437: 9434: 9434: 9427: 9427: 9427: 9412: 9412: 9412:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 5684: 5684: 5684: 5677: 5670: 5670: 5670: 5661: 5652: 5643: 5643: 5643: 5634: 5626: 5617:
x= 9383: 9383: 9382: 9352: 9323: 9323: 9322: 9281: 9240: 9199: 9199: 9197: 9153: 9110: 9066:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 5609: 5601: 5592: 5592: 5592: 5592: 5591: 5591: 5591:
x= 9023: 8979: 8936: 8936: 8936: 8935: 8927: 8924: 8923:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7824.0 м, Y= 7002.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001673 доли ПДКмр |  
| 0.0000017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 6008 | П1  | 0.00003000 | 0.000167 | 100.0     | 100.0  | 5.5752115   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000167 | 100.0     |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.  
Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8964 | 6799 | 224 | 259 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.7680000 |
| 000101 6002 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8990 | 6833 | 207 | 190 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.7680000 |
| 000101 6007 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 7933 | 8079 | 140 | 212 | 88 | 1.0 | 1.000 | 0 0.1920000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.  
Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Источники                                          | Их расчетные параметры |          |     |            |      |      |
|----------------------------------------------------|------------------------|----------|-----|------------|------|------|
| Номер                                              | Код                    | М        | Тип | См         | Um   | Xm   |
| 1                                                  | 000101 6001            | 0.768000 | П1  | 137.151443 | 0.50 | 11.4 |
| 2                                                  | 000101 6002            | 0.768000 | П1  | 137.151443 | 0.50 | 11.4 |
| 3                                                  | 000101 6007            | 0.192000 | П1  | 34.287861  | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = 1.728000 г/с                        |                        |          |     |            |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 308.590759 долей ПДК |                        |          |     |            |      |      |
| Средневзвешенная скорость ветра = 0.50 м/с         |                        |          |     |            |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 29500x15000 с шагом 500  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 14667 м; Y= 7411 |  
 | Длина и ширина : L= 29500 м; B= 15000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-   | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.042 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 0.047 | 0.047 | 0.047 |      |
| 2-   | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.045 | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.053 | 0.054 | 0.054 | 0.054 |      |
| 3-   | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.045 | 0.048 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.060 | 0.061 | 0.063 | 0.063 | 0.063 |      |
| 4-   | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.050 | 0.055 | 0.059 | 0.063 | 0.066 | 0.069 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | 0.074 |      |
| 5-   | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.051 | 0.057 | 0.062 | 0.067 | 0.072 | 0.077 | 0.080 | 0.083 | 0.085 | 0.086 | 0.087 |      |
| 6-   | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.057 | 0.064 | 0.070 | 0.077 | 0.083 | 0.089 | 0.094 | 0.098 | 0.100 | 0.100 | 0.100 |      |
| 7-   | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.056 | 0.063 | 0.071 | 0.079 | 0.087 | 0.097 | 0.105 | 0.109 | 0.109 | 0.110 | 0.110 | 0.111 |      |
| 8-   | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.047 | 0.053 | 0.061 | 0.069 | 0.078 | 0.088 | 0.100 | 0.111 | 0.117 | 0.121 | 0.122 | 0.122 | 0.123 | 0.124 |      |
| 9-   | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.057 | 0.065 | 0.074 | 0.085 | 0.098 | 0.112 | 0.121 | 0.130 | 0.136 | 0.138 | 0.137 | 0.140 | 0.142 |      |
| 10-  | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.053 | 0.060 | 0.069 | 0.080 | 0.093 | 0.107 | 0.118 | 0.131 | 0.145 | 0.157 | 0.161 | 0.160 | 0.162 | 0.167 |      |
| 11-  | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.055 | 0.063 | 0.073 | 0.085 | 0.099 | 0.110 | 0.123 | 0.138 | 0.159 | 0.180 | 0.194 | 0.191 | 0.194 | 0.203 |      |
| 12-  | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.050 | 0.057 | 0.066 | 0.076 | 0.089 | 0.102 | 0.113 | 0.125 | 0.142 | 0.166 | 0.201 | 0.239 | 0.243 | 0.239 | 0.257 |      |
| 13-  | 0.035 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.059 | 0.068 | 0.080 | 0.094 | 0.104 | 0.115 | 0.129 | 0.146 | 0.170 | 0.207 | 0.277 | 0.349 | 0.309 | 0.346 |      |
| 14-  | 0.035 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.060 | 0.070 | 0.083 | 0.097 | 0.106 | 0.119 | 0.134 | 0.154 | 0.180 | 0.216 | 0.269 | 0.434 | 0.510 | 0.511 |      |
| 15-  | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.061 | 0.072 | 0.085 | 0.098 | 0.109 | 0.122 | 0.139 | 0.162 | 0.194 | 0.240 | 0.310 | 0.423 | 0.854 | 0.814 |      |
| 16-С | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.053 | 0.062 | 0.073 | 0.087 | 0.099 | 0.110 | 0.125 | 0.143 | 0.169 | 0.205 | 0.260 | 0.351 | 0.521 | 0.825 | 1.269 | С-16 |
| 17-  | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.053 | 0.062 | 0.073 | 0.087 | 0.100 | 0.111 | 0.126 | 0.145 | 0.172 | 0.210 | 0.270 | 0.373 | 0.579 | 0.951 | 1.877 |      |
| 18-  | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.062 | 0.073 | 0.087 | 0.099 | 0.111 | 0.125 | 0.144 | 0.170 | 0.208 | 0.266 | 0.363 | 0.551 | 0.890 | 1.529 |      |
| 19-  | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.052 | 0.060 | 0.071 | 0.085 | 0.098 | 0.109 | 0.123 | 0.141 | 0.165 | 0.199 | 0.248 | 0.327 | 0.462 | 0.691 | 0.955 |      |
| 20-  | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.051 | 0.059 | 0.069 | 0.082 | 0.096 | 0.106 | 0.119 | 0.136 | 0.156 | 0.185 | 0.225 | 0.281 | 0.364 | 0.481 | 0.612 |      |
| 21-  | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.057 | 0.066 | 0.078 | 0.093 | 0.103 | 0.114 | 0.129 | 0.147 | 0.170 | 0.199 | 0.237 | 0.286 | 0.343 | 0.397 |      |
| 22-  | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.063 | 0.074 | 0.087 | 0.098 | 0.109 | 0.121 | 0.136 | 0.154 | 0.175 | 0.201 | 0.231 | 0.261 | 0.286 |      |
| 23-  | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.051 | 0.059 | 0.069 | 0.080 | 0.094 | 0.102 | 0.113 | 0.125 | 0.138 | 0.154 | 0.172 | 0.191 | 0.208 | 0.222 |      |
| 24-  | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.048 | 0.055 | 0.063 | 0.074 | 0.086 | 0.097 | 0.105 | 0.115 | 0.126 | 0.137 | 0.149 | 0.161 | 0.172 | 0.180 |      |
| 25-  | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.051 | 0.059 | 0.067 | 0.077 | 0.089 | 0.098 | 0.106 | 0.114 | 0.123 | 0.131 | 0.140 | 0.147 | 0.152 |      |
| 26-  | 0.028 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.048 | 0.054 | 0.061 | 0.069 | 0.079 | 0.089 | 0.098 | 0.104 | 0.111 | 0.117 | 0.123 | 0.127 | 0.131 |      |
| 27-  | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.055 | 0.062 | 0.069 | 0.078 | 0.087 | 0.095 | 0.100 | 0.105 | 0.109 | 0.113 | 0.116 |      |
| 28-  | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.055 | 0.061 | 0.068 | 0.075 | 0.083 | 0.090 | 0.096 | 0.099 | 0.102 | 0.104 |      |
| 29-  | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.054 | 0.060 | 0.065 | 0.071 | 0.076 | 0.082 | 0.087 | 0.091 | 0.093 |      |
| 30-  | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.048 | 0.052 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.073 | 0.076 | 0.078 |      |
| 31-  | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.046 | 0.050 | 0.053 | 0.057 | 0.059 | 0.062 | 0.064 | 0.066 |      |
| 19   | 0.047 | 0.046 | 0.046 | 0.044 | 0.043 | 0.041 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 |      |

|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 0.054  | 0.053 | 0.052 | 0.051 | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | -  | 2  |
| 0.063  | 0.062 | 0.061 | 0.059 | 0.056 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | -  | 3  |
| 0.074  | 0.073 | 0.071 | 0.068 | 0.066 | 0.062 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | -  | 4  |
| 0.087  | 0.086 | 0.084 | 0.081 | 0.077 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | 0.058 | 0.053 | 0.048 | 0.044 | 0.040 | 0.037 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | -  | 5  |
| 0.099  | 0.099 | 0.097 | 0.095 | 0.092 | 0.086 | 0.079 | 0.072 | 0.066 | 0.060 | 0.054 | 0.049 | 0.044 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | -  | 6  |
| 0.111  | 0.110 | 0.108 | 0.105 | 0.102 | 0.098 | 0.093 | 0.084 | 0.076 | 0.068 | 0.061 | 0.054 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | -  | 7  |
| 0.125  | 0.124 | 0.122 | 0.118 | 0.113 | 0.108 | 0.102 | 0.096 | 0.087 | 0.077 | 0.068 | 0.060 | 0.053 | 0.047 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | -  | 8  |
| 0.144  | 0.143 | 0.139 | 0.134 | 0.127 | 0.119 | 0.112 | 0.104 | 0.097 | 0.088 | 0.076 | 0.067 | 0.058 | 0.052 | 0.046 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | -  | 9  |
| 0.170  | 0.168 | 0.163 | 0.155 | 0.144 | 0.134 | 0.123 | 0.113 | 0.104 | 0.096 | 0.086 | 0.074 | 0.064 | 0.056 | 0.049 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | -  | 10 |
| 0.207  | 0.205 | 0.196 | 0.182 | 0.167 | 0.151 | 0.136 | 0.124 | 0.113 | 0.103 | 0.094 | 0.081 | 0.069 | 0.060 | 0.052 | 0.046 | 0.040 | 0.036 | -  | 11 |
| 0.265  | 0.260 | 0.243 | 0.220 | 0.195 | 0.172 | 0.152 | 0.135 | 0.121 | 0.109 | 0.099 | 0.088 | 0.075 | 0.064 | 0.055 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | -  | 12 |
| 0.364  | 0.353 | 0.317 | 0.273 | 0.232 | 0.197 | 0.169 | 0.147 | 0.129 | 0.115 | 0.104 | 0.094 | 0.080 | 0.068 | 0.058 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | -  | 13 |
| 0.561  | 0.530 | 0.443 | 0.351 | 0.278 | 0.225 | 0.186 | 0.159 | 0.137 | 0.121 | 0.108 | 0.098 | 0.085 | 0.071 | 0.061 | 0.052 | 0.046 | 0.040 | -  | 14 |
| 0.924  | 0.855 | 0.657 | 0.460 | 0.332 | 0.254 | 0.203 | 0.169 | 0.144 | 0.126 | 0.111 | 0.100 | 0.088 | 0.074 | 0.063 | 0.054 | 0.047 | 0.041 | -  | 15 |
| 1.796  | 1.424 | 0.911 | 0.583 | 0.383 | 0.278 | 0.216 | 0.177 | 0.149 | 0.129 | 0.114 | 0.102 | 0.091 | 0.076 | 0.064 | 0.055 | 0.048 | 0.041 | C- | 16 |
| 10.017 | 2.442 | 1.084 | 0.657 | 0.410 | 0.290 | 0.223 | 0.180 | 0.152 | 0.131 | 0.115 | 0.103 | 0.092 | 0.077 | 0.065 | 0.055 | 0.048 | 0.042 | -  | 17 |
| 2.738  | 1.809 | 1.003 | 0.627 | 0.400 | 0.286 | 0.220 | 0.180 | 0.151 | 0.131 | 0.115 | 0.103 | 0.092 | 0.077 | 0.065 | 0.055 | 0.048 | 0.042 | -  | 18 |
| 1.142  | 1.029 | 0.770 | 0.517 | 0.359 | 0.268 | 0.212 | 0.175 | 0.148 | 0.129 | 0.114 | 0.102 | 0.091 | 0.076 | 0.064 | 0.055 | 0.048 | 0.041 | -  | 19 |
| 0.687  | 0.647 | 0.526 | 0.400 | 0.307 | 0.243 | 0.198 | 0.166 | 0.143 | 0.126 | 0.112 | 0.101 | 0.088 | 0.074 | 0.063 | 0.054 | 0.047 | 0.041 | -  | 20 |
| 0.425  | 0.413 | 0.367 | 0.311 | 0.258 | 0.216 | 0.183 | 0.157 | 0.137 | 0.121 | 0.109 | 0.099 | 0.085 | 0.071 | 0.061 | 0.053 | 0.046 | 0.040 | -  | 21 |
| 0.298  | 0.294 | 0.275 | 0.247 | 0.218 | 0.190 | 0.166 | 0.146 | 0.129 | 0.116 | 0.105 | 0.095 | 0.080 | 0.068 | 0.058 | 0.051 | 0.044 | 0.039 | -  | 22 |
| 0.228  | 0.227 | 0.218 | 0.203 | 0.185 | 0.167 | 0.150 | 0.135 | 0.122 | 0.111 | 0.101 | 0.088 | 0.075 | 0.064 | 0.056 | 0.048 | 0.042 | 0.038 | -  | 23 |
| 0.185  | 0.184 | 0.179 | 0.171 | 0.160 | 0.148 | 0.136 | 0.125 | 0.114 | 0.105 | 0.094 | 0.081 | 0.070 | 0.060 | 0.052 | 0.046 | 0.041 | 0.036 | -  | 24 |
| 0.155  | 0.154 | 0.152 | 0.146 | 0.140 | 0.132 | 0.123 | 0.114 | 0.106 | 0.098 | 0.085 | 0.074 | 0.064 | 0.056 | 0.049 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | -  | 25 |
| 0.133  | 0.133 | 0.132 | 0.129 | 0.124 | 0.119 | 0.112 | 0.106 | 0.098 | 0.087 | 0.076 | 0.067 | 0.059 | 0.052 | 0.046 | 0.041 | 0.036 | 0.033 | -  | 26 |
| 0.117  | 0.117 | 0.117 | 0.114 | 0.111 | 0.107 | 0.103 | 0.096 | 0.085 | 0.076 | 0.068 | 0.060 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | -  | 27 |
| 0.105  | 0.105 | 0.105 | 0.103 | 0.101 | 0.097 | 0.089 | 0.082 | 0.074 | 0.067 | 0.060 | 0.054 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | -  | 28 |
| 0.094  | 0.094 | 0.093 | 0.091 | 0.086 | 0.082 | 0.076 | 0.070 | 0.065 | 0.059 | 0.054 | 0.049 | 0.044 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | -  | 29 |
| 0.079  | 0.079 | 0.078 | 0.076 | 0.073 | 0.070 | 0.065 | 0.061 | 0.057 | 0.052 | 0.048 | 0.044 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | -  | 30 |
| 0.067  | 0.067 | 0.066 | 0.064 | 0.062 | 0.060 | 0.057 | 0.053 | 0.050 | 0.046 | 0.043 | 0.040 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | -  | 31 |
| 19     | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    | -  |    |
| 37     | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    | -  |    |
| 0.018  | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -  | 1  |
| 0.020  | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -  | 2  |
| 0.021  | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -  | 3  |
| 0.022  | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -  | 4  |
| 0.023  | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -  | 5  |
| 0.025  | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -  | 6  |
| 0.026  | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -  | 7  |
| 0.028  | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -  | 8  |
| 0.029  | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  | 9  |
| 0.031  | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  | 10 |
| 0.032  | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  | 11 |
| 0.033  | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  | 12 |
| 0.034  | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  | 13 |
| 0.035  | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -  | 14 |
| 0.036  | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -  | 15 |
| 0.036  | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | C- | 16 |
| 0.037  | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -  | 17 |
| 0.037  | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -  | 18 |
| 0.037  | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -  | 19 |
| 0.036  | 0.032 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -  | 20 |
| 0.035  | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -  | 21 |
| 0.034  | 0.031 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  | 22 |
| 0.033  | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  | 23 |
| 0.032  | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  | 24 |
| 0.031  | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  | 25 |
| 0.029  | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  | 26 |
| 0.028  | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -  | 27 |
| 0.026  | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -  | 28 |
| 0.025  | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -  | 29 |
| 0.024  | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -  | 30 |
| 0.022  | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -  | 31 |
| 37     | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    | 50    | 51</  |       |       |       |    |    |

```

55 56 57 58 59 60
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 | - 1
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | - 2
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | - 3
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | - 4
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | - 5
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | - 6
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | - 7
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | - 8
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | - 9
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | -10
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | -11
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 | -12
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -13
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -14
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -15
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -16
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -17
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -18
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -19
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -20
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -21
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 | -22
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 | -23
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | -24
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | -25
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | -26
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | -27
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | -28
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | -29
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | -30
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | -31
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
55 56 57 58 59 60

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 10.0172176 долей ПДКмр  
= 2.0034436 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 8917.0 м  
( X-столбец 19, Y-строка 17) Yм = 6911.0 м  
При опасном направлении ветра : 140 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Актогайский район.  
Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|~~~~~|~~~~~|

```

y= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0167487 доли ПДКмр |  
| 0.0033497 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6002 | П1   | 0.7680     | 0.007860      | 46.9     | 46.9   | 0.010233887   |
| 2    | 000101 6001 | П1   | 0.7680     | 0.007782      | 46.5     | 93.4   | 0.010132219   |
| 3    | 000101 6007 | П1   | 0.1920     | 0.001108      | 6.6      | 100.0  | 0.005768284   |
|      |             |      | В сумме =  | 0.016749      | 100.0    |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8641496 доли ПДКмр |  
| 0.1728299 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                                         | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------------------------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                                     | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6002 | П1   | 0.7680                                         | 0.439303      | 50.8     | 50.8   | 0.572009146   |
| 2    | 000101 6001 | П1   | 0.7680                                         | 0.424847      | 49.2     | 100.0  | 0.553185523   |
|      |             |      | Остальные источники не влияют на данную точку. |               |          |        |               |

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8517678 доли ПДКмр |  
| 0.1703536 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6002 | П1   | 0.7680                      | 0.430608      | 50.6     | 50.6   | 0.560687065   |
| 2    | 000101 6001 | П1   | 0.7680                      | 0.417092      | 49.0     | 99.5   | 0.543088317   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.847700      | 99.5     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.004068      | 0.5      |        |               |

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8388895 доли ПДКмр |  
| 0.1677779 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6001 | П1   | 0.7680                      | 0.424165      | 50.6     | 50.6   | 0.552297533   |
| 2    | 000101 6002 | П1   | 0.7680                      | 0.410042      | 48.9     | 99.4   | 0.533908188   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.834206      | 99.4     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.004684      | 0.6      |        |               |

#### Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 7828.0 м, Y= 6755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8755819 доли ПДКмр |  
| 0.1751164 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 0.70 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. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mg) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000101 6001 | П1   | 0.7680     | 0.441357      | 50.4     | 50.4   | 0.574684024 |
| 2                 | 000101 6002 | П1   | 0.7680     | 0.434225      | 49.6     | 100.0  | 0.565396607 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 21264.0 м, Y= 9656.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0167224 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0033445 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 257 град.

и скорости ветра 7.00 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. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mg) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000101 6002 | П1   | 0.7680     | 0.007914      | 47.3     | 47.3   | 0.010304125 |
| 2                 | 000101 6001 | П1   | 0.7680     | 0.007860      | 47.0     | 94.3   | 0.010234975 |
| 3                 | 000101 6007 | П1   | 0.1920     | 0.000948      | 5.7      | 100.0  | 0.004939172 |
| В сумме =         |             |      |            | 0.016722      | 100.0    |        |             |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 804

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5591:  | 5590:  | 5591:  | 5591:  | 5591:  | 5591:  | 5592:  | 5592:  | 5592:  | 5592:  | 5593:  | 5594:  | 5594:  | 5594:  | 5595:  |
| x=   | 8921:  | 8914:  | 8912:  | 8911:  | 8908:  | 8902:  | 8900:  | 8900:  | 8899:  | 8898:  | 8894:  | 8890:  | 8889:  | 8889:  | 8887:  |
| Qc : | 0.824: | 0.824: | 0.824: | 0.824: | 0.824: | 0.824: | 0.824: | 0.824: | 0.824: | 0.825: | 0.825: | 0.825: | 0.825: | 0.825: | 0.826: |
| Cc : | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: |
| Фоп: | 2 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    |
| Uоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви : | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.417: | 0.417: | 0.417: | 0.417: | 0.417: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.402: | 0.403: | 0.403: | 0.403: | 0.403: | 0.402: | 0.402: | 0.402: | 0.402: | 0.404: | 0.404: | 0.404: | 0.404: | 0.404: | 0.404: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5595:  | 5595:  | 5595:  | 5596:  | 5596:  | 5597:  | 5597:  | 5597:  | 5600:  | 5600:  | 5600:  | 5606:  | 5606:  | 5606:  | 5617:  |
| x=   | 8886:  | 8886:  | 8886:  | 8883:  | 8883:  | 8879:  | 8879:  | 8879:  | 8870:  | 8870:  | 8869:  | 8852:  | 8852:  | 8851:  | 8816:  |
| Qc : | 0.826: | 0.826: | 0.826: | 0.826: | 0.826: | 0.827: | 0.827: | 0.827: | 0.828: | 0.828: | 0.828: | 0.831: | 0.831: | 0.831: | 0.836: |
| Cc : | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.167: |
| Фоп: | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 5 :    | 5 :    | 5 :    | 6 :    | 6 :    | 6 :    | 7 :    |
| Uоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : |
| Ви : | 0.417: | 0.417: | 0.417: | 0.417: | 0.417: | 0.418: | 0.418: | 0.418: | 0.418: | 0.418: | 0.419: | 0.420: | 0.420: | 0.420: | 0.423: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.404: | 0.404: | 0.404: | 0.404: | 0.404: | 0.404: | 0.404: | 0.404: | 0.405: | 0.405: | 0.405: | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.408: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5617:  | 5618:  | 5629:  | 5640:  | 5641:  | 5642:  | 5658:  | 5674:  | 5690:  | 5690:  | 5693:  | 5710:  | 5728:  | 5746:  | 5764:  |
| x=   | 8816:  | 8815:  | 8781:  | 8747:  | 8747:  | 8744:  | 8701:  | 8658:  | 8615:  | 8615:  | 8608:  | 8569:  | 8530:  | 8491:  | 8453:  |
| Qc : | 0.836: | 0.836: | 0.840: | 0.844: | 0.844: | 0.844: | 0.849: | 0.852: | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.857: | 0.859: | 0.859: | 0.859: |
| Cc : | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.172: |
| Фоп: | 7 :    | 8 :    | 9 :    | 11 :   | 11 :   | 11 :   | 13 :   | 16 :   | 18 :   | 18 :   | 18 :   | 20 :   | 22 :   | 24 :   | 26 :   |
| Uоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви : | 0.423: | 0.423: | 0.426: | 0.428: | 0.428: | 0.428: | 0.431: | 0.432: | 0.434: | 0.434: | 0.434: | 0.436: | 0.437: | 0.437: | 0.437: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.408: | 0.409: | 0.411: | 0.413: | 0.413: | 0.413: | 0.415: | 0.418: | 0.419: | 0.419: | 0.419: | 0.420: | 0.421: | 0.421: | 0.421: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5782:  | 5800:  | 5800:  | 5801:  | 5803:  | 5804:  | 5804:  | 5805:  | 5805:  | 5807:  | 5810:  | 5810:  | 5810:  | 5810:  | 5811:  |
| x=   | 8414:  | 8375:  | 8375:  | 8373:  | 8369:  | 8367:  | 8367:  | 8366:  | 8365:  | 8362:  | 8358:  | 8358:  | 8358:  | 8357:  | 8357:  |
| Qc : | 0.857: | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.854: |
| Cc : | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: |
| Фоп: | 29 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   |

```

Uon: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bv: 0.436: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Kt: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Kt: 0.421: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419:
Kt: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 5811: 5811: 5811: 5811: 5812: 5812: 5812: 5813: 5813: 5813: 5816: 5816: 5816: 5821: 5821:
x= 8357: 8356: 8356: 8356: 8356: 8355: 8355: 8353: 8353: 8353: 8350: 8350: 8350: 8343: 8343:
Qc : 0.854: 0.854: 0.854: 0.854: 0.854: 0.854: 0.854: 0.854: 0.854: 0.855: 0.855: 0.855: 0.855: 0.855:
Cc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Phi: 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 33 :
Uon: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bv: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Kt: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Kt: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420: 0.420:
Kt: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 5822: 5826: 5826: 5826: 5826: 5831: 5831: 5832: 5842: 5842: 5844: 5865: 5865: 5869: 5892:
x= 8342: 8337: 8336: 8336: 8336: 8326: 8326: 8324: 8305: 8305: 8302: 8264: 8264: 8258: 8223:
Qc : 0.855: 0.856: 0.856: 0.856: 0.856: 0.854: 0.854: 0.854: 0.852: 0.852: 0.852: 0.848: 0.848: 0.847: 0.845:
Cc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169:
Phi: 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 34 : 35 : 35 : 37 : 37 : 37 : 39 :
Uon: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bv: 0.435: 0.436: 0.436: 0.436: 0.436: 0.435: 0.435: 0.435: 0.434: 0.434: 0.434: 0.432: 0.432: 0.431: 0.430:
Kt: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Kt: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420: 0.419: 0.419: 0.419: 0.418: 0.418: 0.418: 0.416: 0.417: 0.416: 0.415:
Kt: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 5915: 5915: 5917: 5925: 5952: 5979: 6006: 6033: 6033: 6038: 6047: 6058: 6101: 6145: 6188:
x= 8189: 8189: 8186: 8176: 8147: 8117: 8088: 8059: 8059: 8054: 8046: 8039: 8015: 7991: 7967:
Qc : 0.841: 0.841: 0.841: 0.840: 0.840: 0.839: 0.837: 0.833: 0.833: 0.833: 0.834: 0.840: 0.844: 0.844: 0.846:
Cc : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.169: 0.169:
Phi: 41 : 41 : 41 : 42 : 44 : 46 : 48 : 50 : 50 : 50 : 51 : 53 : 56 : 58 :
Uon: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.70 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bv: 0.428: 0.428: 0.428: 0.427: 0.427: 0.427: 0.425: 0.424: 0.424: 0.423: 0.423: 0.424: 0.426: 0.429: 0.429:
Kt: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Kt: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.413: 0.412: 0.411: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.413: 0.415: 0.417:
Kt: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 6232: 6275: 6319: 6362: 6362: 6364: 6368: 6371: 6372: 6375: 6380: 6383: 6384: 6387: 6388:
x= 7942: 7918: 7894: 7870: 7870: 7869: 7867: 7866: 7865: 7864: 7862: 7861: 7861: 7860: 7860:
Qc : 0.847: 0.847: 0.844: 0.840: 0.840: 0.840: 0.840: 0.840: 0.840: 0.839: 0.840: 0.840: 0.840: 0.840: 0.840:
Cc : 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Phi: 61 : 63 : 65 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 69 : 69 : 69 : 69 : 69 : 69 :
Uon: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bv: 0.430: 0.429: 0.427: 0.426: 0.426: 0.426: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
Kt: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Kt: 0.417: 0.417: 0.417: 0.414: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.414: 0.414: 0.415: 0.415: 0.415:
Kt: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 6388: 6389: 6391: 6395: 6395: 6395: 6397: 6399: 6400: 6400: 6401: 6404: 6409: 6409: 6410:
x= 7860: 7860: 7859: 7858: 7858: 7859: 7858: 7858: 7858: 7858: 7857: 7856: 7856: 7856: 7856:
Qc : 0.840: 0.840: 0.841: 0.841: 0.841: 0.841: 0.841: 0.842: 0.842: 0.842: 0.842: 0.843: 0.844: 0.844: 0.844:
Cc : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169:
Phi: 69 : 69 : 69 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 70 : 70 : 70 : 70 : 70 : 70 : 70 :
Uon: 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bv: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.426: 0.426: 0.427: 0.427: 0.427: 0.427: 0.427: 0.427: 0.427:
Kt: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Kt: 0.415: 0.415: 0.415: 0.416: 0.416: 0.416: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.416: 0.416: 0.417: 0.417: 0.417:
Kt: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 6421: 6421: 6421: 6444: 6445: 6445: 6493: 6493: 6494: 6528: 6561: 6595: 6595: 6597: 6642:
x= 7855: 7855: 7855: 7852: 7852: 7852: 7846: 7847: 7846: 7843: 7839: 7836: 7836: 7836: 7832:
Qc : 0.845: 0.845: 0.845: 0.849: 0.849: 0.849: 0.856: 0.849: 0.856: 0.860: 0.864: 0.867: 0.867: 0.867: 0.870:
Cc : 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174:
Phi: 71 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 : 74 : 74 : 74 : 76 : 79 : 79 : 79 : 81 :
Uon: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bv: 0.428: 0.428: 0.428: 0.430: 0.430: 0.430: 0.433: 0.433: 0.433: 0.435: 0.436: 0.438: 0.438: 0.438: 0.438:
Kt: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Kt: 0.417: 0.417: 0.417: 0.419: 0.419: 0.419: 0.423: 0.423: 0.423: 0.425: 0.428: 0.429: 0.429: 0.429: 0.431:
Kt: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 6687: 6732: 6777: 6822: 6822: 6822: 6827: 6827: 6837: 6837: 6837: 6856: 6856: 6856: 6895:
x= 7829: 7825: 7821: 7818: 7818: 7818: 7817: 7817: 7815: 7815: 7815: 7812: 7812: 7812: 7806:
Qc : 0.871: 0.872: 0.871: 0.868: 0.868: 0.868: 0.867: 0.867: 0.866: 0.866: 0.866: 0.863: 0.863: 0.863: 0.857:
Cc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.171:
Phi: 84 : 86 : 88 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 94 :
Uon: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bv: 0.440: 0.440: 0.439: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.436: 0.436: 0.436: 0.434: 0.434: 0.434: 0.431:
Kt: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Kt: 0.431: 0.432: 0.432: 0.431: 0.431: 0.431: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.429: 0.429: 0.429: 0.425:
Kt: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 6895: 6895: 6897: 6905: 6907: 6908: 6911: 6914: 6915: 6916: 6918: 6920: 6920: 6924: 6925:
x= 7806: 7806: 7806: 7805: 7805: 7805: 7805: 7805: 7805: 7805: 7805: 7805: 7805: 7806: 7806:
Qc : 0.857: 0.857: 0.856: 0.855: 0.855: 0.855: 0.855: 0.855: 0.854: 0.854: 0.854: 0.854: 0.854: 0.854: 0.854:
Cc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Phi: 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 :
Uon: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bv: 0.431: 0.431: 0.431: 0.429: 0.429: 0.429: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.429: 0.429: 0.429:
Kt: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Kt: 0.425: 0.425: 0.426: 0.425: 0.425: 0.425: 0.424: 0.424: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425:
Kt: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 6928: 6929: 6930: 6932: 6933: 6937: 6940: 6940: 6940: 6943: 6943: 6943: 6944: 6945: 6947:

```

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 7806:  | 7806:  | 7806:  | 7807:  | 7807:  | 7808:  | 7809:  | 7809:  | 7809:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7811:  |
| Qc :  | 0.854: | 0.854: | 0.854: | 0.855: | 0.855: | 0.855: | 0.856: | 0.856: | 0.856: | 0.856: | 0.856: | 0.856: | 0.856: | 0.856: | 0.857: |
| Cc :  | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: |
| Φon1: | 95 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   |
| Uon1: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bst : | 0.429: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.430: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bst : | 0.425: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.425: | 0.425: | 0.426: | 0.426: | 0.426: | 0.426: | 0.426: | 0.426: | 0.426: | 0.426: | 0.427: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6947:  | 6948:  | 6952:  | 6952:  | 6962:  | 6962:  | 6972:  | 6972:  | 6972:  | 6972:  | 6973:  | 6983:  | 6983:  | 6983:  | 7002:  |
| x=    | 7811:  | 7811:  | 7813:  | 7813:  | 7816:  | 7816:  | 7816:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7821:  | 7821:  | 7821:  | 7824:  |
| Qc :  | 0.857: | 0.857: | 0.858: | 0.858: | 0.859: | 0.859: | 0.859: | 0.861: | 0.861: | 0.861: | 0.861: | 0.861: | 0.861: | 0.861: | 0.861: |
| Cc :  | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: |
| Φon1: | 96 :   | 96 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 99 :   |
| Uon1: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bst : | 0.430: | 0.430: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bst : | 0.427: | 0.427: | 0.426: | 0.426: | 0.428: | 0.428: | 0.428: | 0.428: | 0.428: | 0.428: | 0.428: | 0.429: | 0.429: | 0.429: | 0.429: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7002:  | 7003:  | 7041:  | 7041:  | 7043:  | 7078:  | 7114:  | 7114:  | 7119:  | 7160:  | 7201:  | 7243:  | 7243:  | 7245:  | 7257:  |
| x=    | 7824:  | 7824:  | 7830:  | 7830:  | 7830:  | 7837:  | 7843:  | 7844:  | 7844:  | 7854:  | 7864:  | 7874:  | 7874:  | 7874:  | 7878:  |
| Qc :  | 0.861: | 0.861: | 0.861: | 0.861: | 0.860: | 0.860: | 0.858: | 0.858: | 0.858: | 0.856: | 0.854: | 0.850: | 0.850: | 0.849: | 0.849: |
| Cc :  | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| Φon1: | 99 :   | 99 :   | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 103 :  | 105 :  | 105 :  | 105 :  | 107 :  | 109 :  | 111 :  | 111 :  | 111 :  | 112 :  |
| Uon1: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bst : | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.431: | 0.431: | 0.431: | 0.430: | 0.429: | 0.427: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bst : | 0.429: | 0.429: | 0.429: | 0.429: | 0.429: | 0.428: | 0.427: | 0.427: | 0.428: | 0.427: | 0.426: | 0.424: | 0.425: | 0.425: | 0.424: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7292:  | 7328:  | 7364:  | 7378:  | 7378:  | 7378:  | 7379:  | 7380:  | 7380:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  |
| x=    | 7893:  | 7907:  | 7921:  | 7883:  | 7883:  | 7882:  | 7878:  | 7878:  | 7878:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7874:  | 7874:  |
| Qc :  | 0.848: | 0.847: | 0.844: | 0.814: | 0.814: | 0.814: | 0.810: | 0.810: | 0.810: | 0.808: | 0.807: | 0.807: | 0.807: | 0.807: | 0.807: |
| Cc :  | 0.170: | 0.169: | 0.169: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: |
| Φon1: | 114 :  | 116 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  |
| Uon1: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| Bst : | 0.425: | 0.424: | 0.423: | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.404: | 0.404: | 0.404: | 0.404: | 0.404: | 0.404: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.423: | 0.423: | 0.421: | 0.407: | 0.407: | 0.406: | 0.405: | 0.405: | 0.405: | 0.403: | 0.403: | 0.403: | 0.403: | 0.403: | 0.403: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7382:  | 7382:  | 7383:  | 7383:  | 7383:  | 7385:  | 7385:  | 7385:  | 7389:  | 7389:  | 7389:  | 7390:  | 7398:  | 7398:  | 7400:  |
| x=    | 7874:  | 7874:  | 7872:  | 7872:  | 7871:  | 7867:  | 7867:  | 7866:  | 7858:  | 7858:  | 7856:  | 7841:  | 7841:  | 7837:  | 7808:  |
| Qc :  | 0.807: | 0.806: | 0.805: | 0.805: | 0.804: | 0.801: | 0.801: | 0.800: | 0.793: | 0.793: | 0.791: | 0.778: | 0.778: | 0.774: | 0.748: |
| Cc :  | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.156: | 0.156: | 0.155: | 0.150: |
| Φon1: | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  |
| Uon1: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.82 : |
| Bst : | 0.404: | 0.404: | 0.403: | 0.403: | 0.402: | 0.401: | 0.401: | 0.400: | 0.397: | 0.397: | 0.396: | 0.389: | 0.389: | 0.388: | 0.375: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.403: | 0.403: | 0.402: | 0.402: | 0.401: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.396: | 0.396: | 0.395: | 0.388: | 0.388: | 0.387: | 0.374: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7416:  | 7421:  | 7439:  | 7457:  | 7458:  | 7463:  | 7471:  | 7501:  | 7531:  | 7562:  | 7562:  | 7571:  | 7582:  | 7593:  | 7633:  |
| x=    | 7808:  | 7799:  | 7773:  | 7747:  | 7747:  | 7740:  | 7731:  | 7703:  | 7674:  | 7646:  | 7646:  | 7638:  | 7631:  | 7626:  | 7610:  |
| Qc :  | 0.748: | 0.741: | 0.717: | 0.694: | 0.694: | 0.689: | 0.680: | 0.653: | 0.627: | 0.602: | 0.602: | 0.595: | 0.589: | 0.583: | 0.563: |
| Cc :  | 0.150: | 0.148: | 0.143: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.136: | 0.131: | 0.125: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.113: |
| Φon1: | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 118 :  | 118 :  | 118 :  | 118 :  | 118 :  | 119 :  | 119 :  | 119 :  | 119 :  | 120 :  | 120 :  | 121 :  |
| Uon1: | 0.82 : | 0.82 : | 0.84 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.95 : | 1.00 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.08 : | 1.10 : | 1.13 : |
| Bst : | 0.375: | 0.371: | 0.360: | 0.347: | 0.347: | 0.344: | 0.340: | 0.327: | 0.314: | 0.302: | 0.302: | 0.298: | 0.294: | 0.292: | 0.282: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.374: | 0.370: | 0.358: | 0.347: | 0.347: | 0.344: | 0.340: | 0.326: | 0.314: | 0.301: | 0.301: | 0.297: | 0.294: | 0.291: | 0.281: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7673:  | 7714:  | 7754:  | 7794:  | 7834:  | 7874:  | 7874:  | 7877:  | 7878:  | 7880:  | 7886:  | 7889:  | 7890:  | 7892:  | 7898:  |
| x=    | 7594:  | 7578:  | 7562:  | 7546:  | 7531:  | 7515:  | 7515:  | 7514:  | 7513:  | 7513:  | 7511:  | 7510:  | 7510:  | 7510:  | 7508:  |
| Qc :  | 0.544: | 0.526: | 0.509: | 0.492: | 0.476: | 0.461: | 0.461: | 0.460: | 0.460: | 0.459: | 0.457: | 0.456: | 0.456: | 0.455: | 0.453: |
| Cc :  | 0.109: | 0.105: | 0.102: | 0.098: | 0.095: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| Φon1: | 122 :  | 123 :  | 124 :  | 124 :  | 125 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  |
| Uon1: | 1.18 : | 1.23 : | 1.27 : | 1.32 : | 1.37 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.42 : | 1.42 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.44 : | 1.44 : | 1.44 : | 1.45 : |
| Bst : | 0.272: | 0.263: | 0.254: | 0.247: | 0.239: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.230: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.228: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.272: | 0.263: | 0.254: | 0.245: | 0.237: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.229: | 0.229: | 0.228: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.225: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7901:  | 7902:  | 7905:  | 7910:  | 7913:  | 7915:  | 7918:  | 7923:  | 7925:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7927:  | 7931:  | 7935:  |
| x=    | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7510:  | 7511:  |
| Qc :  | 0.453: | 0.452: | 0.451: | 0.450: | 0.450: | 0.449: | 0.449: | 0.448: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.446: | 0.445: |
| Cc :  | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: |
| Φon1: | 126 :  | 126 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  |
| Uon1: | 1.45 : | 1.45 : | 1.45 : | 1.46 : | 1.46 : | 1.46 : | 1.46 : | 1.47 : | 1.47 : | 1.47 : | 1.47 : | 1.47 : | 1.47 : | 1.47 : | 1.47 : |
| Bst : | 0.228: | 0.227: | 0.226: | 0.225: | 0.225: | 0.225: | 0.225: | 0.225: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.225: | 0.225: | 0.226: | 0.225: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.222: | 0.221: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7935:  | 7935:  | 7936:  | 7936:  | 7936:  | 7938:  | 7940:  | 7940:  | 7943:  | 7943:  | 7943:  | 7948:  | 7948:  | 7949:  | 7959:  |
| x=    | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7512:  | 7512:  | 7513:  | 7513:  | 7513:  | 7514:  | 7514:  | 7514:  | 7517:  |
| Qc :  | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.443: | 0.442: |
| Cc :  | 0.     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Kr   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bkr  | : 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.220: | 0.220: |
| Kr   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7959:    | 7960:  | 7980:  | 7980:  | 7983:  | 8021:  | 8021:  | 8026:  | 8061:  | 8096:  | 8096:  | 8097:  | 8109:  | 8147:  | 8186:  |        |
| x=   | 7517:    | 7518:  | 7523:  | 7524:  | 7524:  | 7537:  | 7537:  | 7539:  | 7552:  | 7566:  | 7566:  | 7567:  | 7572:  | 7594:  | 7616:  |        |
| Qc   | : 0.442: | 0.442: | 0.439: | 0.439: | 0.439: | 0.433: | 0.433: | 0.432: | 0.428: | 0.443: | 0.443: | 0.444: | 0.453: | 0.522: | 0.602: |        |
| Cc   | : 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.091: | 0.104: | 0.120: |        |
| Φon: | 128 :    | 128 :  | 129 :  | 129 :  | 129 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 131 :  | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 99 :   | 110 :  | 117 :  |        |
| Uon: | 1.48 :   | 1.48 : | 1.49 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.52 : | 1.52 : | 1.51 : | 1.53 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 0.61 : | 0.59 : | 0.63 : |        |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |
| Bkr  | : 0.222: | 0.222: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.217: | 0.218: | 0.217: | 0.215: | 0.443: | 0.443: | 0.444: | 0.421: | 0.413: | 0.438: |        |
| Kr   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |        |
| Bkr  | : 0.220: | 0.220: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.213: | :      | :      | :      | 0.017: | 0.058: | 0.086: |        |
| Kr   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | :      | :      | :      | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        |
| Bkr  | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.014: | 0.051: | 0.079: |        |
| Kr   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : |        |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 8224:    | 8224:  | 8233:  | 8243:  | 8251:  | 8278:  | 8305:  | 8332:  | 8359:  | 8386:  | 8413:  | 8413:  | 8416:  | 8416:  | 8416:  |        |
| x=   | 7638:    | 7638:  | 7644:  | 7652:  | 7661:  | 7693:  | 7725:  | 7757:  | 7789:  | 7821:  | 7853:  | 7853:  | 7856:  | 7857:  | 7857:  |        |
| Qc   | : 0.680: | 0.680: | 0.697: | 0.720: | 0.744: | 0.823: | 0.851: | 0.807: | 0.734: | 0.656: | 0.580: | 0.580: | 0.572: | 0.571: | 0.570: |        |
| Cc   | : 0.136: | 0.136: | 0.139: | 0.144: | 0.149: | 0.165: | 0.170: | 0.161: | 0.147: | 0.131: | 0.116: | 0.116: | 0.114: | 0.114: | 0.114: |        |
| Φon: | 124 :    | 124 :  | 126 :  | 128 :  | 129 :  | 136 :  | 140 :  | 143 :  | 148 :  | 153 :  | 157 :  | 157 :  | 158 :  | 158 :  | 158 :  |        |
| Uon: | 0.73 :   | 0.73 : | 0.76 : | 0.80 : | 0.84 : | 1.50 : | 1.50 : | 1.50 : | 0.87 : | 0.76 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |        |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |
| Bkr  | : 0.453: | 0.454: | 0.451: | 0.454: | 0.468: | 0.431: | 0.447: | 0.409: | 0.429: | 0.397: | 0.355: | 0.355: | 0.357: | 0.355: | 0.354: |        |
| Kr   | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |        |
| Bkr  | : 0.117: | 0.117: | 0.127: | 0.137: | 0.142: | 0.200: | 0.203: | 0.199: | 0.154: | 0.131: | 0.114: | 0.114: | 0.110: | 0.110: | 0.110: |        |
| Kr   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |        |
| Bkr  | : 0.109: | 0.109: | 0.119: | 0.129: | 0.134: | 0.192: | 0.200: | 0.199: | 0.151: | 0.128: | 0.110: | 0.110: | 0.105: | 0.106: | 0.106: |        |
| Kr   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 8419:    | 8423:  | 8423:  | 8423:  | 8426:  | 8428:  | 8429:  | 8429:  | 8431:  | 8432:  | 8433:  | 8433:  | 8434:  | 8435:  | 8435:  |        |
| x=   | 7861:    | 7867:  | 7867:  | 7868:  | 7872:  | 7878:  | 7879:  | 7880:  | 7884:  | 7889:  | 7891:  | 7892:  | 7896:  | 7901:  | 7903:  |        |
| Qc   | : 0.562: | 0.552: | 0.550: | 0.549: | 0.542: | 0.533: | 0.531: | 0.529: | 0.523: | 0.515: | 0.513: | 0.511: | 0.506: | 0.499: | 0.496: |        |
| Cc   | : 0.112: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.108: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.101: | 0.100: | 0.099: |        |
| Φon: | 159 :    | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 160 :  | 161 :  | 161 :  | 161 :  | 161 :  | 162 :  | 162 :  | 163 :  | 163 :  | 164 :  | 164 :  |        |
| Uon: | 0.66 :   | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.59 : |        |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |
| Bkr  | : 0.356: | 0.344: | 0.342: | 0.341: | 0.343: | 0.342: | 0.340: | 0.338: | 0.330: | 0.331: | 0.328: | 0.336: | 0.329: | 0.331: | 0.327: |        |
| Kr   | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |        |
| Bkr  | : 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.102: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.094: | 0.094: | 0.090: | 0.090: | 0.086: | 0.087: |        |
| Kr   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |        |
| Bkr  | : 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.097: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.090: | 0.090: | 0.085: | 0.086: | 0.082: | 0.082: |        |
| Kr   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 8435:    | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8435:  | 8435:  | 8434:  | 8434:  |        |
| x=   | 7904:    | 7908:  | 7913:  | 7915:  | 7917:  | 7921:  | 7925:  | 7926:  | 7927:  | 7927:  | 7928:  | 7930:  | 7933:  | 7937:  | 7939:  |        |
| Qc   | : 0.495: | 0.490: | 0.484: | 0.481: | 0.480: | 0.475: | 0.470: | 0.470: | 0.469: | 0.469: | 0.468: | 0.466: | 0.463: | 0.459: | 0.457: |        |
| Cc   | : 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.091: |        |
| Φon: | 164 :    | 165 :  | 165 :  | 166 :  | 166 :  | 166 :  | 167 :  | 167 :  | 168 :  | 168 :  | 168 :  | 167 :  | 168 :  | 169 :  | 170 :  |        |
| Uon: | 0.59 :   | 0.58 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : |        |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |
| Bkr  | : 0.325: | 0.329: | 0.321: | 0.328: | 0.325: | 0.319: | 0.323: | 0.322: | 0.330: | 0.330: | 0.329: | 0.317: | 0.322: | 0.326: | 0.332: |        |
| Kr   | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |        |
| Bkr  | : 0.087: | 0.083: | 0.084: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.076: | 0.076: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.077: | 0.073: | 0.069: | 0.064: |        |
| Kr   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |        |
| Bkr  | : 0.083: | 0.078: | 0.079: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.072: | 0.072: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.072: | 0.068: | 0.064: | 0.060: |        |
| Kr   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 8434:    | 8434:  | 8433:  | 8433:  | 8433:  | 8432:  | 8431:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8429:  |        |
| x=   | 7940:    | 7940:  | 7942:  | 7943:  | 7943:  | 7945:  | 7949:  | 7951:  | 7952:  | 7952:  | 7952:  | 7952:  | 7952:  | 7953:  | 7954:  |        |
| Qc   | : 0.456: | 0.456: | 0.454: | 0.454: | 0.453: | 0.451: | 0.449: | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.445: | 0.444: |        |
| Cc   | : 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: |        |
| Φon: | 170 :    | 170 :  | 170 :  | 170 :  | 170 :  | 171 :  | 171 :  | 172 :  | 172 :  | 172 :  | 172 :  | 172 :  | 172 :  | 172 :  | 172 :  |        |
| Uon: | 0.54 :   | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : |        |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |
| Bkr  | : 0.332: | 0.331: | 0.329: | 0.328: | 0.328: | 0.334: | 0.330: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.333: |        |
| Kr   | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |        |
| Bkr  | : 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.061: | 0.062: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |        |
| Kr   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |        |
| Bkr  | : 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.056: | 0.057: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: |        |
| Kr   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 8429:    | 8429:  | 8429:  | 8429:  | 8429:  | 8428:  | 8427:  | 8427:  | 8427:  | 8425:  | 8425:  | 8425:  | 8421:  | 8421:  | 8420:  |        |
| x=   | 7955:    | 7955:  | 7955:  | 7956:  | 7956:  | 7956:  | 7959:  | 7959:  | 7959:  | 7964:  | 7964:  | 7965:  | 7975:  | 7975:  | 7977:  |        |
| Qc   | : 0.444: | 0.444: | 0.443: | 0.443: | 0.443: | 0.443: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.437: | 0.437: | 0.436: | 0.433: | 0.433: | 0.433: |        |
| Cc   | : 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: |        |
| Φon: | 172 :    | 172 :  | 172 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 174 :  | 174 :  | 175 :  | 148 :  | 148 :  | 148 :  |        |
| Uon: | 0.53 :   | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 1.52 : | 1.52 : | 1.51 : |        |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |
| Bkr  | : 0.333: | 0.332: | 0.332: | 0.340: | 0.341: | 0.340: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.340: | 0.340: | 0.347: | 0.216: | 0.216: | 0.216: |        |
| Kr   | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6002 : |        |        |        |



|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 7765:  | 7742:  | 7742:  | 7740:  | 7732:  | 7723:  | 7687:  | 7651:  | 7615:  | 7579:  | 7543:  | 7508:  | 7472:  | 7472:  | 7472:  |
| x=    | 9723:  | 9755:  | 9755:  | 9757:  | 9766:  | 9774:  | 9802:  | 9829:  | 9857:  | 9884:  | 9912:  | 9939:  | 9967:  | 9966:  | 9966:  |
| Qc :  | 0.833: | 0.831: | 0.831: | 0.831: | 0.831: | 0.833: | 0.839: | 0.844: | 0.848: | 0.850: | 0.851: | 0.850: | 0.848: | 0.848: | 0.848: |
| Cc :  | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.167: | 0.168: | 0.169: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| Фon:  | 218 :  | 220 :  | 220 :  | 220 :  | 221 :  | 221 :  | 223 :  | 226 :  | 228 :  | 230 :  | 232 :  | 234 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  |
| Uon:  | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.429: | 0.431: | 0.433: | 0.434: | 0.435: | 0.434: | 0.433: | 0.433: | 0.433: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.410: | 0.413: | 0.414: | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.415: | 0.415: | 0.415: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 7470:  | 7467:  | 7464:  | 7463:  | 7463:  | 7462:  | 7461:  | 7461:  | 7459:  | 7456:  | 7453:  | 7453:  | 7453:  | 7452:  | 7452:  |
| x=    | 9968:  | 9970:  | 9972:  | 9972:  | 9973:  | 9973:  | 9974:  | 9974:  | 9975:  | 9976:  | 9976:  | 9978:  | 9978:  | 9978:  | 9979:  |
| Qc :  | 0.848: | 0.848: | 0.848: | 0.848: | 0.848: | 0.849: | 0.848: | 0.849: | 0.848: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: |
| Cc :  | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| Фon:  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  |
| Uon:  | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.434: | 0.434: | 0.433: | 0.434: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.434: | 0.434: | 0.434: | 0.434: | 0.434: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 7452:  | 7450:  | 7450:  | 7450:  | 7449:  | 7445:  | 7445:  | 7444:  | 7440:  | 7439:  | 7438:  | 7428:  | 7428:  | 7425:  | 7404:  |
| x=    | 9979:  | 9979:  | 9980:  | 9979:  | 9980:  | 9981:  | 9981:  | 9982:  | 9984:  | 9984:  | 9984:  | 9988:  | 9988:  | 9989:  | 9997:  |
| Qc :  | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.850: | 0.850: | 0.850: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.852: | 0.853: | 0.853: | 0.856: |
| Cc :  | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.171: |
| Фon:  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 240 :  |
| Uon:  | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.434: | 0.434: | 0.434: | 0.434: | 0.434: | 0.434: | 0.434: | 0.434: | 0.435: | 0.435: | 0.435: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.437: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.417: | 0.417: | 0.417: | 0.419: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 7404:  | 7398:  | 7360:  | 7356:  | 7356:  | 7356:  | 7344:  | 7344:  | 7343:  | 7320:  | 7320:  | 7318:  | 7294:  | 7270:  | 7270:  |
| x=    | 9997:  | 9999:  | 10010: | 10012: | 10012: | 10012: | 10018: | 10018: | 10019: | 10030: | 10030: | 10031: | 10042: | 10053: | 10053: |
| Qc :  | 0.856: | 0.857: | 0.864: | 0.863: | 0.863: | 0.863: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.863: | 0.863: |
| Cc :  | 0.171: | 0.171: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: |
| Фon:  | 240 :  | 240 :  | 242 :  | 242 :  | 242 :  | 243 :  | 243 :  | 243 :  | 244 :  | 244 :  | 245 :  | 246 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.437: | 0.439: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.442: | 0.441: | 0.441: | 0.441: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.419: | 0.419: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.422: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.422: | 0.422: | 0.422: | 0.423: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 7267:  | 7234:  | 7201:  | 7167:  | 7167:  | 7162:  | 7119:  | 7075:  | 7032:  | 6989:  | 6945:  | 6945:  | 6933:  | 6921:  | 6908:  |
| x=    | 10054: | 10068: | 10083: | 10097: | 10097: | 10099: | 10115: | 10131: | 10147: | 10162: | 10178: | 10178: | 10182: | 10184: | 10184: |
| Qc :  | 0.863: | 0.862: | 0.861: | 0.858: | 0.858: | 0.858: | 0.856: | 0.851: | 0.846: | 0.840: | 0.833: | 0.833: | 0.831: | 0.830: | 0.831: |
| Cc :  | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.170: | 0.169: | 0.168: | 0.167: | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.166: |
| Фon:  | 247 :  | 249 :  | 251 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 255 :  | 257 :  | 260 :  | 262 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.441: | 0.440: | 0.439: | 0.438: | 0.438: | 0.438: | 0.436: | 0.433: | 0.431: | 0.427: | 0.423: | 0.423: | 0.422: | 0.421: | 0.422: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.423: | 0.422: | 0.421: | 0.420: | 0.420: | 0.420: | 0.419: | 0.417: | 0.414: | 0.411: | 0.408: | 0.408: | 0.407: | 0.407: | 0.407: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bst : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Kst : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 6896:  | 6894:  | 6892:  | 6892:  | 6892:  | 6879:  | 6879:  | 6879:  | 6863:  | 6863:  | 6830:  | 6830:  | 6829:  | 6797:  |        |
| x=    | 10183: | 10183: | 10183: | 10183: | 10183: | 10181: | 10181: | 10181: | 10178: | 10178: | 10178: | 10173: | 10173: | 10173: | 10168: |
| Qc :  | 0.832: | 0.833: | 0.833: | 0.833: | 0.833: | 0.835: | 0.835: | 0.835: | 0.838: | 0.838: | 0.838: | 0.842: | 0.842: | 0.842: | 0.847: |
| Cc :  | 0.166: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.169: |
| Фon:  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 268 :  | 268 :  | 268 :  | 270 :  | 270 :  | 270 :  | 271 :  |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.422: | 0.422: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.425: | 0.425: | 0.425: | 0.427: | 0.427: | 0.427: | 0.429: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.408: | 0.409: | 0.407: | 0.407: | 0.408: | 0.409: | 0.409: | 0.410: | 0.410: | 0.410: | 0.412: | 0.412: | 0.412: | 0.412: | 0.415: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bst : | 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: | 0.003: | 0.003: |
| Kst : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 6764:  | 6764:  | 6764:  | 6721:  | 6679:  | 6637:  | 6637:  | 6635:  | 6587:  | 6538:  | 6490:  | 6441:  | 6393:  | 6393:  | 6392:  |
| x=    | 10163: | 10163: | 10163: | 10156: | 10149: | 10142: | 10142: | 10141: | 10133: | 10124: | 10115: | 10106: | 10097: | 10097: | 10097: |
| Qc :  | 0.850: | 0.850: | 0.850: | 0.854: | 0.857: | 0.859: | 0.859: | 0.859: | 0.859: | 0.859: | 0.857: | 0.853: | 0.848: | 0.848: | 0.848: |
| Cc :  | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| Фon:  | 273 :  | 273 :  | 273 :  | 275 :  | 277 :  | 279 :  | 279 :  | 279 :  | 281 :  | 284 :  | 286 :  | 289 :  | 291 :  | 291 :  | 291 :  |
| Uon:  | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.431: | 0.431: | 0.431: | 0.432: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.432: | 0.432: | 0.429: | 0.427: | 0.424: | 0.424: | 0.424: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.416: | 0.416: | 0.416: | 0.418: | 0.419: | 0.420: | 0.420: | 0.420: | 0.421: | 0.420: | 0.420: | 0.416: | 0.415: | 0.415: | 0.415: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bst : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Kst : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| y= | 6390: | 6387: | 6385: | 6384: | 6384: | 6384: | 6381: | 6380: | 6378: | 6375: | 6374: | 6372: |  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Kx : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Vy : 0.414: 0.414: 0.414: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.415: 0.413: 0.413:  
 Kx : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Vy : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007:  
 Kx : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 ~~~~~

y= 5609: 5601: 5592: 5592: 5592: 5592: 5591: 5591: 5591:  
 ~~~~~  
 x= 9023: 8979: 8936: 8936: 8936: 8935: 8927: 8924: 8923:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.840: 0.834: 0.826: 0.826: 0.826: 0.826: 0.825: 0.825: 0.825:  
 Cc : 0.168: 0.167: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:  
 Фоп: 358 : 0 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 :  
 Uоп: 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
 : : : : : : : : : :  
 Vy : 0.422: 0.420: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.416: 0.416: 0.416:  
 Kx : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Vy : 0.410: 0.408: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.403: 0.403: 0.403:  
 Kx : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Vy : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Kx : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7824.9 м, Y= 6731.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8718521 доли ПДКмр |  
 | 0.1743704 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

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

| Иом.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000101 | 6001 | П1     | 0.7680 | 0.439796  | 50.4   | 0.572650850  |
| 2                                              | 000101 | 6002 | П1     | 0.7680 | 0.432056  | 49.6   | 0.562573254  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |           |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код       | Тип       | Н   | D       | W0        | V1         | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | KP  | Ди    | Выброс      |
|-----------|-----------|-----|---------|-----------|------------|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|
| <Об-П-Ис> | <Об-П-Ис> | --- | ---м--- | ---м/с--- | ---м3/с--- | градС | --- | ---  | ---  | --- | гр. | --- | --- | ---   | ---         |
| 000101    | 6001      | П1  | 2.0     |           |            |       | 0.0 | 8964 | 6799 | 224 | 259 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.1248000 |
| 000101    | 6002      | П1  | 2.0     |           |            |       | 0.0 | 8990 | 6833 | 207 | 190 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.1248000 |
| 000101    | 6007      | П1  | 2.0     |           |            |       | 0.0 | 7933 | 8079 | 140 | 212 | 88  | 1.0 | 1.000 | 0 0.0312000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |                        |       |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |                        |       |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |          |     | [доля ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.124800 | П1  | 11.143555              | 0.50  | 11.4 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.124800 | П1  | 11.143555              | 0.50  | 11.4 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6007 | 0.031200 | П1  | 2.785889               | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.280800 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |     | 25.072998 долей ПДК    |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |                        |       |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 29500x15000 с шагом 500  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 14667 м; Y= 7411 |  
 | Длина и ширина : L= 29500 м; B= 15000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      |    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9       | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |     |
|------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *    | -- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-   |    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 1 |
| 2-   |    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 2 |
| 3-   |    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | - 3 |
| 4-   |    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | - 4 |
| 5-   |    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005   | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | - 5 |
| 6-   |    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005   | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | - 6 |
| 7-   |    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006   | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | - 7 |
| 8-   |    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006   | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | - 8 |
| 9-   |    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007   | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | - 9 |
| 10-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008   | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | -10 |
| 11-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008   | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | -11 |
| 12-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008   | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | -12 |
| 13-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.008   | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.025 | 0.028 | 0.028 | -13 |
| 14-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009   | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.035 | 0.041 | 0.042 | 0.042 | -14 |
| 15-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009   | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.069 | 0.066 | 0.066 | -15 |
| 16-C |    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009   | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.042 | 0.067 | 0.103 | C-16  |     |
| 17-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009   | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.047 | 0.077 | 0.153 | 0.153 | -17 |
| 18-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009   | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.045 | 0.072 | 0.124 | 0.124 | -18 |
| 19-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009   | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.038 | 0.056 | 0.078 | 0.078 | -19 |
| 20-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009   | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.039 | 0.050 | 0.050 | -20 |
| 21-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008   | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.032 | -21 |
| 22-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008   | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | -22 |
| 23-  |    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008   | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | -23 |
| 24-  |    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007   | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | -24 |
| 25-  |    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006   | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | -25 |
| 26-  |    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006   | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | -26 |
| 27-  |    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005   | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -27 |
| 28-  |    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004   | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -28 |
| 29-  |    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004   | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | -29 |
| 30-  |    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -30 |
| 31-  |    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -31 |
|      |    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|      |    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9       | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |     |
|      |    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27      | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |     |
|      | -- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|      |    | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003   | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 1 |
|      |    | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 2 |
|      |    | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 3 |
|      |    | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004   | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 4 |
|      |    | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 5 |
|      |    | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005   | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 6 |
|      |    | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006   | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 7 |
|      |    | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007   | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 8 |
|      |    | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008   | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 9 |
|      |    | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008   | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -10 |
|      |    | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009   | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -11 |
|      |    | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010   | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -12 |
|      |    | 0.030 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010   | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -13 |
|      |    | 0.046 | 0.043 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011   | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -14 |
|      |    | 0.075 | 0.069 | 0.053 | 0.037 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012   | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -15 |
|      |    | 0.146 | 0.116 | 0.074 | 0.047 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.012   | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | C-16  |     |
|      |    | 0.814 | 0.198 | 0.088 | 0.053 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | 0.015 | 0.012   | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -17 |
|      |    | 0.222 | 0.147 | 0.081 | 0.051 | 0.032 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012   | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -18 |
|      |    | 0.093 | 0.084 | 0.063 | 0.042 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012   | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -19 |
|      |    | 0.056 | 0.053 | 0.043 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.012   | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -20 |
|      |    | 0.035 | 0.034 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011   | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -21 |
|      |    | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011   | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -22 |
|      |    | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010   | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -23 |
|      |    | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009</ |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |



```

0.001 0.001 0.000 . . . | -30
0.001 0.000 0.000 . . . | -31
-----|-----|-----|-----|-----|
55 56 57 58 59 60

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.8138983$  долей ПДКмр  
 $= 0.3255593$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 8917.0$  м  
 ( X-столбец 19, Y-строка 17)  $Y_m = 6911.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 140 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 6  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

```

y= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013608 долей ПДКмр   |
|                                     | 0.0005443 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
 и скорости ветра 7.00 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.1248    | 0.000639 | 46.9     | 46.9   | 0.005116943   |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 0.1248    | 0.000632 | 46.5     | 93.4   | 0.005066109   |
| 3    | 000101 6007 | П1  | 0.0312    | 0.000090 | 6.6      | 100.0  | 0.002884142   |
|      |             |     | В сумме = | 0.001361 | 100.0    |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0702121 долей ПДКмр   |
|                                     | 0.0280849 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 0.70 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.1248    | 0.000639 | 46.9     | 46.9   | 0.005116943   |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 0.1248    | 0.000632 | 46.5     | 93.4   | 0.005066109   |
| 3    | 000101 6007 | П1  | 0.0312    | 0.000090 | 6.6      | 100.0  | 0.002884142   |
|      |             |     | В сумме = | 0.001361 | 100.0    |        |               |

```

| 1 |000101 6002| П1|      0.1248|   0.035693 | 50.8 | 50.8 | 0.286004573 |
| 2 |000101 6001| П1|      0.1248|   0.034519 | 49.2 | 100.0 | 0.276592761 |
|                                     Остальные источники не влияют на данную точку.
|

```

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0692061 доли ПДКмр|
|                                     0.0276825 мг/м3 |
|

```

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

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

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 0.1248 | 0.034987 | 50.6     | 50.6   | 0.280343562   |
| 2                           | 000101 6001 | П1  | 0.1248 | 0.033889 | 49.0     | 99.5   | 0.271544158   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.068876 | 99.5     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000331 | 0.5      |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0681598 доли ПДКмр|
|                                     0.0272639 мг/м3 |
|

```

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6001 | П1  | 0.1248 | 0.034463 | 50.6     | 50.6   | 0.276148766   |
| 2                           | 000101 6002 | П1  | 0.1248 | 0.033316 | 48.9     | 99.4   | 0.266954094   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.067779 | 99.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000381 | 0.6      |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 7828.0 м, Y= 6755.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0711410 доли ПДКмр|
|                                     0.0284564 мг/м3 |
|

```

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6001 | П1  | 0.1248 | 0.035860 | 50.4     | 50.4   | 0.287342042   |
| 2                                              | 000101 6002 | П1  | 0.1248 | 0.035281 | 49.6     | 100.0  | 0.282698303   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 21264.0 м, Y= 9656.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013587 доли ПДКмр|
|                                     0.0005435 мг/м3 |
|

```

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 7.00 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6002 | П1  | 0.1248 | 0.000643 | 47.3     | 47.3   | 0.005152063   |
| 2         | 000101 6001 | П1  | 0.1248 | 0.000639 | 47.0     | 94.3   | 0.005117488   |
| 3         | 000101 6007 | П1  | 0.0312 | 0.000077 | 5.7      | 100.0  | 0.002469586   |
| В сумме = |             |     |        | 0.001359 | 100.0    |        |               |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актотайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 804

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

[illegible]





[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--------|--------|--------|
| y=    | 7404:  | 7398:  | 7360:  | 7356:  | 7356:  | 7356:  | 7344:  | 7344:  | 7343:  | 7320:  | 7320:  | 7318:  |  | 7294:  | 7270:  | 7270:  |
| x=    | 9997:  | 9999:  | 10010: | 10012: | 10012: | 10012: | 10018: | 10018: | 10019: | 10030: | 10030: | 10031: |  | 10042: | 10053: | 10053: |
| QC :  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  |  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  |
| Cc :  | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |  | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Φn :  | 240 :  | 240 :  | 242 :  | 242 :  | 242 :  | 243 :  | 243 :  | 243 :  | 243 :  | 244 :  | 244 :  | 245 :  |  | 246 :  | 247 :  | 248 :  |
| U0n : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Km :  | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |  | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Km :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Km :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7824.9 м, Y= 6731.9 м

|                                     |                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0708380 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0283352 мг/м <sup>3</sup> |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

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

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Mq) --| -С [доли ПДК] |-----|-----|---- b=С/М ---|
| 1 |000101 6001| П1|      0.1248|   0.035733 |  50.4 |  50.4 | 0.286325425 |
| 2 |000101 6002| П1|      0.1248|   0.035105 |  49.6 | 100.0 | 0.281286627 |
|                                     Остальные источники не влияют на данную точку.
|
~~~~~

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~    | ~    | ~   | гр. | ~  | ~   | ~     | г/с         |
| 000101 6001 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 8964 | 6799 | 224 | 259 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0500000 |
| 000101 6002 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 8990 | 6833 | 207 | 190 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0500000 |
| 000101 6007 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 7933 | 8079 | 140 | 212 | 88 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0125000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                                   |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Источники                                                                                                                                                                         |             |          |     |           |      |     |  | Их расчетные параметры |             |          |     |           |      |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                             | Код         | М        | Тип | См        | Um   | Хм  |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См        | Um   | Хм  |  |
| 1                                                                                                                                                                                 | 000101 6001 | 0.050000 | П1  | 35.716518 | 0.50 | 5.7 |  | 1                      | 000101 6001 | 0.050000 | П1  | 35.716518 | 0.50 | 5.7 |  |
| 2                                                                                                                                                                                 | 000101 6002 | 0.050000 | П1  | 35.716518 | 0.50 | 5.7 |  | 2                      | 000101 6002 | 0.050000 | П1  | 35.716518 | 0.50 | 5.7 |  |
| 3                                                                                                                                                                                 | 000101 6007 | 0.012500 | П1  | 8.929130  | 0.50 | 5.7 |  | 3                      | 000101 6007 | 0.012500 | П1  | 8.929130  | 0.50 | 5.7 |  |
| Суммарный Мq = 0.112500 г/с                                                                                                                                                       |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 80.362167 долей ПДК                                                                                                                                 |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 29500x15000 с шагом 500  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группы точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

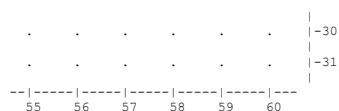
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 14667 м; Y= 7411 |  
 | Длина и ширина : L= 29500 м; B= 15000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)







В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                  |      |           |                         |
|----------------------------------|------|-----------|-------------------------|
| Максимальная концентрация -----> | См = | 0.7620429 | долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                  |      | 0.1143064 | мг/м3                   |

Достигается в точке с координатами: Xм = 8917.0 м  
( X-столбец 19, Y-строка 17) Yм = 6911.0 м

При опасном направлении ветра : 140 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭФА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Актотайский район.  
Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 6  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10080: | 10081: | 10080: | 9624:  | 9580:  | 10021: |
| x=   | 21205: | 21205: | 21210: | 21254: | 21584: | 21623: |
| QC : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002281 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000342 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады источников

| Вклады юридических лиц |        |       |           |              |           |        |              |
|------------------------|--------|-------|-----------|--------------|-----------|--------|--------------|
| Номер                  | Код    | Тип   | Выброс    | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                   | -----  | ----- | М (Мг)    | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М        |
| 1                      | 000101 | 6002  | 0.0500    | 0.000107     | 46.9      | 46.9   | 0.002140939  |
| 2                      | 000101 | 6001  | 0.0500    | 0.000106     | 46.5      | 93.4   | 0.002119670  |
| 3                      | 000101 | 6007  | 0.0125    | 0.000015     | 6.6       | 100.0  | 0.001206730  |
|                        |        |       | В сумме = | 0.000228     | 100.0     |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭФА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город : 003 Актогайский район.  
Объект : 00001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Umr) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0292276 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0043841 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклада вкладчиков

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

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Mq) --| -C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6002| П1| 0.0500| 0.015030 | 51.4 | 51.4 | 0.300609887 |
| 2 |000101 6001| П1| 0.0500| 0.014197 | 48.6 | 100.0 | 0.283941686 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |
~~~~~

```

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0281366 доли ПДКмр |
| 0.0042205 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

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

```

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Mq) --| -C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6002| П1| 0.0500| 0.014869 | 52.8 | 52.8 | 0.297384620 |
| 2 |000101 6001| П1| 0.0500| 0.013267 | 47.2 | 100.0 | 0.265347570 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |
~~~~~

```

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0278085 доли ПДКмр |
| 0.0041713 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

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

```

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Mq) --| -C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6001| П1| 0.0500| 0.014176 | 51.0 | 51.0 | 0.283527344 |
| 2 |000101 6002| П1| 0.0500| 0.013632 | 49.0 | 100.0 | 0.272642225 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |
~~~~~

```

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 7828.0 м, Y= 6755.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0293521 доли ПДКмр |
| 0.0044028 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 87 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

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

```

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Mq) --| -C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6002| П1| 0.0500| 0.015011 | 51.1 | 51.1 | 0.300220966 |
| 2 |000101 6001| П1| 0.0500| 0.014341 | 48.9 | 100.0 | 0.286821365 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |
~~~~~

```

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 21264.0 м, Y= 9656.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002278 доли ПДКмр |
| 0.0000342 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 257 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

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

```

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Mq) --| -C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6002| П1| 0.0500| 0.000108 | 47.3 | 47.3 | 0.002155633 |
| 2 |000101 6001| П1| 0.0500| 0.000107 | 47.0 | 94.3 | 0.002141166 |
| 3 |000101 6007| П1| 0.0125| 0.000013 | 5.7 | 100.0 | 0.001033279 |
| В сумме = 0.000228 100.0 |
~~~~~

```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 804

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```







```

x= 9998: 9997: 9996: 9983: 9983: 9980: 9965: 9950: 9950: 9949: 9942: 9919: 9895: 9872: 9871:
-----
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----

y= 5987: 5978: 5970: 5942: 5914: 5886: 5858: 5830: 5830: 5830: 5830: 5824: 5824: 5823:
-----
x= 9866: 9857: 9847: 9807: 9767: 9727: 9686: 9646: 9646: 9646: 9646: 9645: 9638: 9637:
-----
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----

y= 5816: 5816: 5815: 5800: 5800: 5799: 5784: 5770: 5770: 5767: 5749: 5730: 5711: 5712: 5709:
-----
x= 9627: 9627: 9626: 9606: 9606: 9604: 9583: 9562: 9562: 9558: 9529: 9500: 9471: 9470: 9466:
-----
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----

y= 5708: 5708: 5708: 5707: 5706: 5705: 5703: 5703: 5702: 5702: 5701: 5701: 5699: 5699: 5699:
-----
x= 9464: 9464: 9464: 9463: 9462: 9459: 9455: 9453: 9453: 9452: 9450: 9447: 9443: 9443: 9443:
-----
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----

y= 5699: 5698: 5698: 5698: 5698: 5698: 5698: 5697: 5697: 5695: 5695: 5695: 5692: 5692: 5691:
-----
x= 9441: 9440: 9440: 9440: 9438: 9438: 9437: 9434: 9434: 9427: 9427: 9427: 9412: 9412: 9412:
-----
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----

y= 5684: 5684: 5684: 5677: 5670: 5670: 5670: 5661: 5652: 5643: 5643: 5643: 5634: 5626: 5617:
-----
x= 9383: 9383: 9382: 9352: 9323: 9323: 9322: 9281: 9240: 9199: 9199: 9197: 9153: 9110: 9066:
-----
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----

y= 5609: 5601: 5592: 5592: 5592: 5592: 5591: 5591: 5591:
-----
x= 9023: 8979: 8936: 8936: 8936: 8935: 8927: 8924: 8923:
-----
Qc : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7724.6 м, Y= 8305.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0418845 доли ПДКмр |  
 | 0.0062827 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 140 град.  
 и скорости ветра 7.00 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 |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0125   | 0.028996 | 69.2      | 69.2   | 2.3196921     |
| 2         | 000101 6002 | П1  | 0.0500   | 0.006512 | 15.5      | 84.8   | 0.130230024   |
| 3         | 000101 6001 | П1  | 0.0500   | 0.006377 | 15.2      | 100.0  | 0.127536103   |
| В сумме = |             |     | 0.041884 | 100.0    |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~    | ~    | ~   | гр. | ~  | ~   | ~     | ~           |
| 000101 6001 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 8964 | 6799 | 224 | 259 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.1200000 |
| 000101 6002 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 8990 | 6833 | 207 | 190 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.1200000 |
| 000101 6007 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 7933 | 8079 | 140 | 212 | 88 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0300000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 |~~~~~|  
 |\_\_\_\_\_Источники\_\_\_\_\_Их расчетные параметры\_\_\_\_\_|

| Номер                                     | Код         | М                   | Тип  | См           | Um        | Xm        |
|-------------------------------------------|-------------|---------------------|------|--------------|-----------|-----------|
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                         | 000101 6001 | 0.120000            | П1   | 8.571965     | 0.50      | 11.4      |
| 2                                         | 000101 6002 | 0.120000            | П1   | 8.571965     | 0.50      | 11.4      |
| 3                                         | 000101 6007 | 0.030000            | П1   | 2.142991     | 0.50      | 11.4      |
| ~~~~~                                     |             |                     |      |              |           |           |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.270000 г/с        |      |              |           |           |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 19.286922 долей ПДК |      |              |           |           |
| -----                                     |             |                     |      |              |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с            |      |              |           |           |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 29500x15000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                     |
|------------------------------------------|---------------------|
| Координаты центра : X=                   | 14667 м; Y= 7411    |
| Длина и ширина : L=                      | 29500 м; B= 15000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 500 м               |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 2-   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 3-   | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 4-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 5-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 6-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 7-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 8-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| 9-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 10-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| 11-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 |
| 12-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.016 |
| 13-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.022 |
| 14-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.027 | 0.032 |
| 15-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.051 |
| 16-с | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.079 |
| 17-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.036 | 0.059 |
| 18-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.034 | 0.056 |
| 19-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.029 | 0.043 |
| 20-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.030 |
| 21-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 |
| 22-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 |
| 23-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| 24-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 |
| 25-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 |
| 26-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 |
| 27-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |



|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|--|
| 0.002                                                                                                                         | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | -26  |  |  |
| 0.002                                                                                                                         | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | -27  |  |  |
| 0.002                                                                                                                         | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | -28  |  |  |
| 0.002                                                                                                                         | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | -29  |  |  |
| 0.001                                                                                                                         | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | -30  |  |  |
| 0.001                                                                                                                         | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | -31  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 37                                                                                                                            | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |       |       |      |  |  |
| 55                                                                                                                            | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 1  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 2  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 3  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 4  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 5  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 6  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 7  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 8  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 9  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -10  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -11  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.000                                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -12  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.000                                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -13  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.000                                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -14  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.000                                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -15  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.000                                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | C-16 |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.000                                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -17  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.000                                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -18  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.000                                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -19  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.000                                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -20  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.000                                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -21  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.000                                                                                                                         | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -22  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -23  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -24  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -25  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -26  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -27  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -28  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -29  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -30  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| .                                                                                                                             | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -31  |  |  |
|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 55                                                                                                                            | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.6260761 долей ПДКмр  
= 0.3130381 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 8917.0 м  
( X-столбец 19, Y-строка 17) Yм = 6911.0 м

При опасном направлении ветра : 140 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

```

y= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010468 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0005234 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 7.00 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. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000101 6002 | П1   | 0.1200     | 0.000491      | 46.9     | 46.9   | 0.004093555 |
| 2                 | 000101 6001 | П1   | 0.1200     | 0.000486      | 46.5     | 93.4   | 0.004052888 |
| 3                 | 000101 6007 | П1   | 0.0300     | 0.000069      | 6.6      | 100.0  | 0.002307314 |
|                   |             |      | В сумме =  | 0.001047      | 100.0    |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0540093 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0270047 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.70 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. % | Кэф.влияния |
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                                              | 000101 6002 | П1   | 0.1200     | 0.027456      | 50.8     | 50.8   | 0.228803679 |
| 2                                              | 000101 6001 | П1   | 0.1200     | 0.026553      | 49.2     | 100.0  | 0.221274227 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |            |               |          |        |             |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0532355 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0266177 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 0.69 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. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000101 6002 | П1   | 0.1200                      | 0.026913      | 50.6     | 50.6   | 0.224274844 |
| 2                 | 000101 6001 | П1   | 0.1200                      | 0.026068      | 49.0     | 99.5   | 0.217235327 |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.052981      | 99.5     |        |             |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000254      | 0.5      |        |             |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0524306 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0262153 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.70 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. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000101 6001 | П1   | 0.1200                      | 0.026510      | 50.6     | 50.6   | 0.220919013 |
| 2                 | 000101 6002 | П1   | 0.1200                      | 0.025628      | 48.9     | 99.4   | 0.213563293 |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.052138      | 99.4     |        |             |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000293      | 0.6      |        |             |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 7828.0 м, Y= 6755.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0547239 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0273619 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[illegible]

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 21264.0 м, Y= 9656.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010451 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0005226 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код             | Тип  | Выброс       | Вклад             | Вклад в %       | Сум. %       | Коэфф. влияния |
|-------|-----------------|------|--------------|-------------------|-----------------|--------------|----------------|
| ----  | <00-П>-<ИС>---- |      | М- (Мг) ---- | С [доли ПДК] ---- | -----           | -----        | b=C/M ----     |
| 1     | 000101          | 6002 | П1           | 0.1200            | 0.000495        | 47.3         | 47.3           |
| 2     | 000101          | 6001 | П1           | 0.1200            | 0.000491        | 47.0         | 94.3           |
| 3     | 000101          | 6007 | П1           | 0.0300            | 0.000059        | 5.7          | 100.0          |
|       |                 |      |              | <b>В сумме =</b>  | <b>0.001045</b> | <b>100.0</b> |                |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Актогайский район.

Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 804

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                    |              |
|-----|------------------------------------|--------------|
| Qc  | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]   |
| Fоп | - опасное направл. ветра           | [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра           | [м/с]        |
| Vi  | - вклад ИСТОЧНИКА в Cc             | [доли ПДК]   |
| Ki  | - код источника для верхней строки | Vi           |

~~~~~

[illegible][illegible][illegible]



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bx : | 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: |
| Kx : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bx : | 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: |
| Kx : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6928:  | 6929:  | 6930:  | 6932:  | 6933:  | 6937:  | 6940:  | 6940:  | 6940:  | 6943:  | 6943:  | 6943:  | 6944:  | 6945:  | 6947:  |
| x=   | 7806:  | 7806:  | 7806:  | 7807:  | 7807:  | 7808:  | 7809:  | 7809:  | 7809:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7811:  |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Cc : | 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: |
| Φon: | 95 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   |
| Uon: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bx : | 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: |
| Kx : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bx : | 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: |
| Kx : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6947:  | 6948:  | 6952:  | 6952:  | 6962:  | 6962:  | 6962:  | 6972:  | 6972:  | 6972:  | 6973:  | 6983:  | 6983:  | 6983:  | 7002:  |
| x=   | 7811:  | 7811:  | 7813:  | 7813:  | 7816:  | 7816:  | 7816:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7821:  | 7821:  | 7821:  | 7824:  |
| Qc : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Cc : | 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: |
| Φon: | 96 :   | 96 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 99 :   |
| Uon: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bx : | 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: |
| Kx : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bx : | 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: |
| Kx : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7002:  | 7003:  | 7041:  | 7041:  | 7043:  | 7078:  | 7114:  | 7114:  | 7119:  | 7160:  | 7201:  | 7243:  | 7243:  | 7245:  | 7257:  |
| x=   | 7824:  | 7824:  | 7830:  | 7830:  | 7830:  | 7837:  | 7843:  | 7844:  | 7844:  | 7854:  | 7864:  | 7874:  | 7874:  | 7874:  | 7878:  |
| Qc : | 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: | 0.053: | 0.053: |
| Cc : | 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: |
| Φon: | 99 :   | 99 :   | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 103 :  | 105 :  | 105 :  | 105 :  | 107 :  | 109 :  | 111 :  | 111 :  | 111 :  | 112 :  |
| Uon: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bx : | 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: |
| Kx : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bx : | 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: | 0.026: |
| Kx : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7292:  | 7328:  | 7364:  | 7378:  | 7378:  | 7378:  | 7379:  | 7380:  | 7380:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  |
| x=   | 7893:  | 7907:  | 7921:  | 7883:  | 7883:  | 7882:  | 7878:  | 7878:  | 7878:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7874:  | 7874:  |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| Cc : | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Φon: | 114 :  | 116 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  |
| Uon: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bx : | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Kx : | 6001:  | 6001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Bx : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Kx : | 6002:  | 6002:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7382:  | 7382:  | 7383:  | 7383:  | 7383:  | 7385:  | 7385:  | 7385:  | 7389:  | 7389:  | 7390:  | 7398:  | 7398:  | 7400:  | 7416:  |
| x=   | 7874:  | 7874:  | 7872:  | 7872:  | 7871:  | 7867:  | 7867:  | 7866:  | 7858:  | 7858:  | 7856:  | 7841:  | 7841:  | 7837:  | 7808:  |
| Qc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.047: |
| Cc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7416:  | 7421:  | 7439:  | 7457:  | 7458:  | 7463:  | 7471:  | 7501:  | 7531:  | 7562:  | 7562:  | 7571:  | 7582:  | 7593:  | 7633:  |
| x=   | 7808:  | 7799:  | 7773:  | 7747:  | 7747:  | 7740:  | 7731:  | 7703:  | 7674:  | 7646:  | 7646:  | 7638:  | 7631:  | 7626:  | 7610:  |
| Qc : | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.041: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.035: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7673:  | 7714:  | 7754:  | 7794:  | 7834:  | 7874:  | 7874:  | 7877:  | 7878:  | 7880:  | 7886:  | 7889:  | 7890:  | 7892:  | 7898:  |
| x=   | 7594:  | 7578:  | 7562:  | 7546:  | 7531:  | 7515:  | 7515:  | 7514:  | 7513:  | 7513:  | 7511:  | 7510:  | 7510:  | 7510:  | 7508:  |
| Qc : | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc : | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7901:  | 7902:  | 7905:  | 7910:  | 7913:  | 7915:  | 7918:  | 7923:  | 7925:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7927:  | 7931:  | 7935:  |
| x=   | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7510:  | 7511:  |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 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=   | 7935:  | 7935:  | 7936:  | 7936:  | 7936:  | 7938:  | 7940:  | 7940:  | 7943:  | 7943:  | 7943:  | 7948:  | 7948:  | 7949:  | 7959:  |
| x=   | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7512:  | 7512:  | 7513:  | 7513:  | 7513:  | 7514:  | 7514:  | 7514:  | 7517:  |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 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=   | 7959:  | 7960:  | 7980:  | 7980:  | 7983:  | 8021:  | 8021:  | 8026:  | 8061:  | 8096:  | 8096:  | 8097:  | 8109:  | 8147:  | 8186:  |
| x=   | 7517:  | 7518:  | 7523:  | 7524:  | 7524:  | 7537:  | 7537:  | 7539:  | 7552:  | 7566:  | 7566:  | 7567:  | 7572:  | 7594:  | 7616:  |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.033: | 0.038: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.016: | 0.019: |

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

[illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8435:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8435:  | 8435:  | 8434:  | 8434:  |        |
| x=   | 7904:  | 7908:  | 7913:  | 7915:  | 7917:  | 7921:  | 7925:  | 7926:  | 7927:  | 7927:  | 7928:  | 7930:  | 7933:  | 7937:  | 7939:  |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

[illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8412:  | 8412:  | 8411:  | 8393:  | 8393:  | 8390:  | 8371:  | 8351:  | 8351:  | 8350:  | 8343:  | 8312:  | 8281:  | 8251:  | 8251:  |
| x=   | 7996:  | 7996:  | 7999:  | 8038:  | 8037:  | 8044:  | 8079:  | 8114:  | 8114:  | 8117:  | 8127:  | 8166:  | 8206:  | 8245:  | 8245:  |
| Qc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.032: | 0.033: | 0.035: | 0.035: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8245:  | 8236:  | 8226:  | 8189:  | 8152:  | 8114:  | 8077:  | 8040:  | 8002:  | 7965:  | 7965:  | 7963:  | 7962:  | 7962:  | 7961:  |
| x=   | 8251:  | 8260:  | 8268:  | 8292:  | 8316:  | 8340:  | 8364:  | 8388:  | 8412:  | 8436:  | 8435:  | 8436:  | 8437:  | 8437:  | 8438:  |
| Qc : | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.039: | 0.041: | 0.043: | 0.045: | 0.047: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cc : | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 7976: | 7971: | 7971: | 7970: | 7963: | 7956: | 7948: | 7941: | 7934: | 7934: | 7931: | 7928: | 7927: | 7927: | 7927: |
| x= | 9162: | 9205: | 9205: | 9210: | 9254: | 9299: | 9344: | 9388: | 9433: | 9433: | 9445: | 9453: | 9456: | 9457: | 9457: |





```

Uon: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Bn : 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:
Km : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Bn : 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:
Km : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Bn : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Km : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

y= 5699: 5698: 5698: 5698: 5698: 5698: 5698: 5697: 5697: 5695: 5695: 5695: 5692: 5692: 5691:
x= 9441: 9440: 9440: 9440: 9438: 9438: 9437: 9434: 9434: 9427: 9427: 9427: 9412: 9412: 9412:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
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: 0.026:
Фоп: 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 338 : 338 : 338 : 338 : 339 : 339 : 339 : 339 :
Uon: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Bn : 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:
Km : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Bn : 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:
Km : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Bn : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Km : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

y= 5684: 5684: 5684: 5677: 5670: 5670: 5670: 5661: 5652: 5643: 5643: 5643: 5634: 5626: 5617:
x= 9383: 9383: 9382: 9352: 9323: 9323: 9322: 9281: 9240: 9199: 9199: 9197: 9153: 9110: 9066:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 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: 0.026:
Фоп: 340 : 340 : 340 : 342 : 343 : 343 : 345 : 347 : 349 : 349 : 349 : 351 : 353 : 356 :
Uon: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Bn : 0.026: 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:
Km : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Bn : 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:
Km : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Bn : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Km : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

y= 5609: 5601: 5592: 5592: 5592: 5592: 5591: 5591: 5591:
x= 9023: 8979: 8936: 8936: 8936: 8935: 8927: 8924: 8923:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 358 : 0 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 :
Uon: 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : :
Bn : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Km : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Bn : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Km : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 7824.9 м, Y= 6731.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0544908 доли ПДКмр |  
| 0.0272454 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 6001 | П1     | 0.1200 | 0.027487  | 50.4   | 0.229060352   |
| 2    | 000101 | 6002 | П1     | 0.1200 | 0.027004  | 49.6   | 0.225029305   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | KP  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-----------|
| 000101 | 6005 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | 8640 | 7281 | 128 | 128 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0.0000400 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
| ~~~~~  
| \_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_ | Их расчетные параметры \_\_\_\_\_ |





В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                  |                |                         |
|----------------------------------|----------------|-------------------------|
| Максимальная концентрация -----> | См = 0.0035631 | долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                  | = 0.0000285    | мг/м3                   |

Достигается в точке с координатами: Xм = 8417.0 м  
( X-столбец 18, Y-строка 16) Yм = 7411.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

ПК ЭФА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Актогайский район.  
Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК,р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 6  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

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

| ~~~~~ | ~~~~~ |

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

|                                      |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                   | 10080: | 10081: | 10080: | 9624:  | 9580:  | 10021: |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |
| x=                                   | 21205: | 21205: | 21210: | 21254: | 21584: | 21623: |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000098 доли ПДКмр |  
 | 7.873847E-8 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 259 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6005 | П1  | 0.00004000 | 0.000010 | 100.0    | 100.0  | 0.246057704 |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000010 | 100.0    |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008515 доли ПДКмр |  
 | 0.0000068 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 211 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6005 | П1  | 0.00004000 | 0.000852 | 100.0    | 100.0  | 21.2878819  |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000852 | 100.0    |        |             |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003646 доли ПДКмр |  
 | 0.0000029 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 290 град.  
 и скорости ветра 1.18 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6005 | П1  | 0.00004000 | 0.000365 | 100.0    | 100.0  | 9.1147776   |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000365 | 100.0    |        |             |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003417 доли ПДКмр |  
 | 0.0000027 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 1.27 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6005 | П1  | 0.00004000 | 0.000342 | 100.0    | 100.0  | 8.5432148   |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000342 | 100.0    |        |             |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 7828.0 м, Y= 6755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006997 доли ПДКмр |  
 | 0.0000056 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 57 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6005 | П1  | 0.00004000 | 0.000700 | 100.0     | 100.0  | 17.4928703  |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000700 | 100.0     |        |             |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 21264.0 м, Y= 9656.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000098 доли ПДКмр |
|                                     | 7.864049E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 259 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6005 | П1  | 0.00004000 | 0.000010 | 100.0     | 100.0  | 0.245751530 |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000010 | 100.0     |        |             |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Всего просчитано точек: 804

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|~~~~~|

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5591:  | 5590:  | 5591:  | 5591:  | 5591:  | 5591:  | 5592:  | 5592:  | 5592:  | 5592:  | 5593:  | 5594:  | 5594:  | 5595:  |
| x=   | 8921:  | 8914:  | 8912:  | 8911:  | 8908:  | 8902:  | 8900:  | 8900:  | 8899:  | 8898:  | 8894:  | 8890:  | 8889:  | 8887:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5595:  | 5595:  | 5595:  | 5596:  | 5596:  | 5597:  | 5597:  | 5597:  | 5600:  | 5600:  | 5600:  | 5606:  | 5606:  | 5617:  |
| x=   | 8886:  | 8886:  | 8886:  | 8883:  | 8883:  | 8879:  | 8879:  | 8879:  | 8870:  | 8870:  | 8869:  | 8852:  | 8852:  | 8816:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5617:  | 5618:  | 5629:  | 5640:  | 5641:  | 5642:  | 5658:  | 5674:  | 5690:  | 5690:  | 5693:  | 5710:  | 5728:  | 5746:  |
| x=   | 8816:  | 8815:  | 8781:  | 8747:  | 8747:  | 8744:  | 8701:  | 8658:  | 8615:  | 8615:  | 8608:  | 8569:  | 8530:  | 8491:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5782:  | 5800:  | 5800:  | 5801:  | 5803:  | 5804:  | 5804:  | 5805:  | 5805:  | 5807:  | 5810:  | 5810:  | 5810:  | 5811:  |
| x=   | 8414:  | 8375:  | 8375:  | 8373:  | 8369:  | 8367:  | 8367:  | 8366:  | 8365:  | 8362:  | 8358:  | 8358:  | 8357:  | 8357:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5811:  | 5811:  | 5811:  | 5811:  | 5812:  | 5812:  | 5812:  | 5813:  | 5813:  | 5813:  | 5816:  | 5816:  | 5816:  | 5821:  |
| x=   | 8357:  | 8356:  | 8356:  | 8356:  | 8356:  | 8355:  | 8355:  | 8353:  | 8353:  | 8353:  | 8350:  | 8350:  | 8350:  | 8343:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5822:  | 5826:  | 5826:  | 5826:  | 5826:  | 5831:  | 5831:  | 5832:  | 5842:  | 5842:  | 5844:  | 5865:  | 5865:  | 5892:  |
| x=   | 8342:  | 8337:  | 8336:  | 8336:  | 8336:  | 8326:  | 8326:  | 8324:  | 8305:  | 8305:  | 8302:  | 8264:  | 8264:  | 8223:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5915:  | 5915:  | 5917:  | 5925:  | 5952:  | 5979:  | 6006:  | 6033:  | 6033:  | 6038:  | 6047:  | 6058:  | 6101:  | 6188:  |
| x=   | 8189:  | 8189:  | 8186:  | 8176:  | 8147:  | 8117:  | 8088:  | 8059:  | 8059:  | 8054:  | 8046:  | 8039:  | 8015:  | 7991:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 6232:  | 6275:  | 6319:  | 6362:  | 6362:  | 6364:  | 6368:  | 6371:  | 6372:  | 6375:  | 6380:  | 6383:  | 6384:  | 6388:  |
| x=   | 7942:  | 7918:  | 7894:  | 7870:  | 7870:  | 7869:  | 7867:  | 7866:  | 7865:  | 7864:  | 7862:  | 7861:  | 7860:  | 7860:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 6388:  | 6389:  | 6391:  | 6395:  | 6395:  | 6395:  | 6397:  | 6399:  | 6400:  | 6400:  | 6401:  | 6404:  | 6409:  | 6410:  |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 7860:    | 7860:  | 7859:  | 7858:  | 7858:  | 7859:  | 7858:  | 7858:  | 7858:  | 7858:  | 7857:  | 7856:  | 7856:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 6421:    | 6421:  | 6421:  | 6444:  | 6445:  | 6445:  | 6493:  | 6493:  | 6494:  | 6528:  | 6561:  | 6595:  | 6597:  |
| x= | 7855:    | 7855:  | 7855:  | 7852:  | 7852:  | 7852:  | 7846:  | 7847:  | 7846:  | 7843:  | 7839:  | 7836:  | 7832:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 6687:    | 6732:  | 6777:  | 6822:  | 6822:  | 6822:  | 6827:  | 6827:  | 6837:  | 6837:  | 6856:  | 6856:  | 6895:  |
| x= | 7829:    | 7825:  | 7821:  | 7818:  | 7818:  | 7818:  | 7817:  | 7817:  | 7815:  | 7815:  | 7815:  | 7812:  | 7806:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 6895:    | 6895:  | 6897:  | 6905:  | 6907:  | 6908:  | 6911:  | 6914:  | 6915:  | 6916:  | 6918:  | 6920:  | 6925:  |
| x= | 7806:    | 7806:  | 7806:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7806:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 6928:    | 6929:  | 6930:  | 6932:  | 6933:  | 6937:  | 6940:  | 6940:  | 6940:  | 6943:  | 6943:  | 6943:  | 6947:  |
| x= | 7806:    | 7806:  | 7806:  | 7807:  | 7807:  | 7808:  | 7809:  | 7809:  | 7809:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7811:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 6947:    | 6948:  | 6952:  | 6952:  | 6962:  | 6962:  | 6962:  | 6972:  | 6972:  | 6973:  | 6983:  | 6983:  | 7002:  |
| x= | 7811:    | 7811:  | 7813:  | 7813:  | 7816:  | 7816:  | 7816:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7821:  | 7821:  | 7824:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7002:    | 7003:  | 7041:  | 7041:  | 7043:  | 7078:  | 7114:  | 7114:  | 7119:  | 7160:  | 7201:  | 7243:  | 7257:  |
| x= | 7824:    | 7824:  | 7830:  | 7830:  | 7830:  | 7837:  | 7843:  | 7844:  | 7844:  | 7854:  | 7864:  | 7874:  | 7878:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7292:    | 7328:  | 7364:  | 7378:  | 7378:  | 7378:  | 7379:  | 7380:  | 7380:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  |
| x= | 7893:    | 7907:  | 7921:  | 7883:  | 7883:  | 7882:  | 7878:  | 7878:  | 7878:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7874:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7382:    | 7382:  | 7383:  | 7383:  | 7383:  | 7385:  | 7385:  | 7385:  | 7389:  | 7389:  | 7390:  | 7398:  | 7416:  |
| x= | 7874:    | 7874:  | 7872:  | 7872:  | 7871:  | 7867:  | 7867:  | 7866:  | 7858:  | 7856:  | 7841:  | 7841:  | 7808:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7416:    | 7421:  | 7439:  | 7457:  | 7458:  | 7463:  | 7471:  | 7501:  | 7531:  | 7562:  | 7562:  | 7571:  | 7633:  |
| x= | 7808:    | 7799:  | 7773:  | 7747:  | 7747:  | 7740:  | 7731:  | 7703:  | 7674:  | 7646:  | 7646:  | 7638:  | 7610:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7673:    | 7714:  | 7754:  | 7794:  | 7834:  | 7874:  | 7874:  | 7877:  | 7878:  | 7880:  | 7886:  | 7889:  | 7898:  |
| x= | 7594:    | 7578:  | 7562:  | 7546:  | 7531:  | 7515:  | 7515:  | 7514:  | 7513:  | 7513:  | 7511:  | 7510:  | 7508:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7901:    | 7902:  | 7905:  | 7910:  | 7913:  | 7915:  | 7918:  | 7923:  | 7925:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7935:  |
| x= | 7508:    | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7511:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7935:    | 7935:  | 7936:  | 7936:  | 7936:  | 7938:  | 7940:  | 7940:  | 7943:  | 7943:  | 7943:  | 7948:  | 7959:  |
| x= | 7511:    | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7512:  | 7512:  | 7513:  | 7513:  | 7513:  | 7514:  | 7517:  |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7959:    | 7960:  | 7980:  | 7980:  | 7983:  | 8021:  | 8021:  | 8026:  | 8061:  | 8096:  | 8096:  | 8097:  | 8186:  |
| x= | 7517:    | 7518:  | 7523:  | 7524:  | 7524:  | 7537:  | 7537:  | 7539:  | 7552:  | 7566:  | 7566:  | 7567:  | 7616:  |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 8224:    | 8224:  | 8233:  | 8243:  | 8251:  | 8278:  | 8305:  | 8332:  | 8359:  | 8386:  | 8413:  | 8413:  | 8416:  |
| x= | 7638:    | 7638:  | 7644:  | 7652:  | 7661:  | 7693:  | 7725:  | 7757:  | 7789:  | 7821:  | 7853:  | 7853:  | 7857:  |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 8419:    | 8423:  | 8423:  | 8423:  | 8426:  | 8428:  | 8429:  | 8429:  | 8431:  | 8432:  | 8433:  | 8433:  | 8435:  |
| x= | 7861:    | 7867:  | 7867:  | 7868:  | 7872:  | 7878:  | 7879:  | 7880:  | 7884:  | 7889:  | 7891:  | 7892:  | 7903:  |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 8435:    | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8435:  | 8434:  |
| x= | 7904:    | 7908:  | 7913:  | 7915:  | 7917:  | 7921:  | 7925:  | 7926:  | 7927:  | 7927:  | 7928:  | 7930:  | 7939:  |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 8434:    | 8434:  | 8433:  | 8433:  | 8433:  | 8432:  | 8431:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8429:  |
| x= | 7940:    | 7940:  | 7942:  | 7943:  | 7943:  | 7945:  | 7949:  | 7951:  | 7952:  | 7952:  | 7952:  | 7952:  | 7952:  | 7953:  | 7954:  |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 8429:    | 8429:  | 8429:  | 8429:  | 8429:  | 8428:  | 8427:  | 8427:  | 8427:  | 8425:  | 8425:  | 8425:  | 8421:  | 8421:  | 8420:  |
| x= | 7955:    | 7955:  | 7955:  | 7956:  | 7956:  | 7956:  | 7959:  | 7959:  | 7959:  | 7964:  | 7964:  | 7965:  | 7975:  | 7975:  | 7977:  |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 8412:    | 8412:  | 8411:  | 8393:  | 8393:  | 8390:  | 8371:  | 8351:  | 8351:  | 8350:  | 8343:  | 8312:  | 8281:  | 8251:  | 8251:  |
| x= | 7996:    | 7996:  | 7999:  | 8038:  | 8037:  | 8044:  | 8079:  | 8114:  | 8114:  | 8117:  | 8127:  | 8166:  | 8206:  | 8245:  | 8245:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 8245:    | 8236:  | 8226:  | 8189:  | 8152:  | 8114:  | 8077:  | 8040:  | 8002:  | 7965:  | 7965:  | 7963:  | 7962:  | 7962:  | 7961:  |
| x= | 8251:    | 8260:  | 8268:  | 8292:  | 8316:  | 8340:  | 8364:  | 8388:  | 8412:  | 8436:  | 8435:  | 8436:  | 8437:  | 8437:  | 8438:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7953:    | 7951:  | 7950:  | 7950:  | 7944:  | 7939:  | 7939:  | 7939:  | 7938:  | 7937:  | 7937:  | 7937:  | 7936:  | 7936:  | 7933:  |
| x= | 8442:    | 8443:  | 8443:  | 8444:  | 8446:  | 8447:  | 8447:  | 8447:  | 8448:  | 8448:  | 8448:  | 8448:  | 8448:  | 8448:  | 8449:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7929:    | 7920:  | 7904:  | 7899:  | 7905:  | 7905:  | 7908:  | 7919:  | 7931:  | 7942:  | 7942:  | 7945:  | 7954:  | 7963:  | 7972:  |
| x= | 8450:    | 8453:  | 8458:  | 8461:  | 8477:  | 8477:  | 8484:  | 8522:  | 8560:  | 8597:  | 8597:  | 8608:  | 8657:  | 8705:  | 8753:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7981:    | 7990:  | 7999:  | 7999:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  |
| x= | 8802:    | 8850:  | 8899:  | 8899:  | 8903:  | 8905:  | 8908:  | 8911:  | 8913:  | 8913:  | 8915:  | 8915:  | 8915:  | 8918:  | 8921:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 8001:    | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  |
| x= | 8924:    | 8924:  | 8924:  | 8924:  | 8924:  | 8924:  | 8926:  | 8927:  | 8927:  | 8927:  | 8928:  | 8930:  | 8930:  | 8931:  | 8935:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 8000:    | 7999:  | 7999:  | 7999:  | 7997:  | 7997:  | 7997:  | 7994:  | 7994:  | 7994:  | 7990:  | 7987:  | 7986:  | 7986:  | 7981:  |
| x= | 8935:    | 8945:  | 8945:  | 8945:  | 8964:  | 8964:  | 8964:  | 9001:  | 9001:  | 9002:  | 9037:  | 9073:  | 9073:  | 9074:  | 9118:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7976:    | 7971:  | 7971:  | 7970:  | 7963:  | 7956:  | 7948:  | 7941:  | 7934:  | 7934:  | 7931:  | 7928:  | 7927:  | 7927:  | 7927:  |
| x= | 9162:    | 9205:  | 9205:  | 9210:  | 9254:  | 9299:  | 9344:  | 9388:  | 9433:  | 9433:  | 9445:  | 9453:  | 9456:  | 9457:  | 9457:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7927:    | 7927:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7925:  | 7924:  | 7924:  | 7922:  | 7922:  | 7922:  | 7917:  |
| x= | 9457:    | 9457:  | 9458:  | 9458:  | 9458:  | 9459:  | 9459:  | 9460:  | 9462:  | 9462:  | 9462:  | 9468:  | 9468:  | 9468:  | 9478:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7917:    | 7917:  | 7908:  | 7907:  | 7906:  | 7887:  | 7887:  | 7884:  | 7864:  | 7843:  | 7843:  | 7843:  | 7836:  | 7813:  | 7789:  |
| x= | 9478:    | 9480:  | 9500:  | 9500:  | 9502:  | 9541:  | 9541:  | 9546:  | 9582:  | 9618:  | 9618:  | 9618:  | 9629:  | 9660:  | 9692:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7765:    | 7742:  | 7742:  | 7740:  | 7732:  | 7723:  | 7687:  | 7651:  | 7615:  | 7579:  | 7543:  | 7508:  | 7472:  | 7472:  | 7472:  |
| x= | 9723:    | 9755:  | 9755:  | 9757:  | 9766:  | 9774:  | 9802:  | 9829:  | 9857:  | 9884:  | 9912:  | 9939:  | 9967:  | 9966:  | 9966:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7470:    | 7467:  | 7464:  | 7463:  | 7463:  | 7462:  | 7461:  | 7461:  | 7459:  | 7456:  | 7453:  | 7453:  | 7453:  | 7452:  | 7452:  |
| x= | 9968:    | 9970:  | 9972:  | 9972:  | 9973:  | 9973:  | 9974:  | 9974:  | 9975:  | 9976:  | 9978:  | 9978:  | 9978:  | 9978:  | 9979:  |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7452:    | 7450:  | 7450:  | 7450:  | 7449:  | 7445:  | 7445:  | 7444:  | 7440:  | 7439:  | 7438:  | 7428:  | 7428:  | 7425:  | 7404:  |
| x= | 9979:    | 9979:  | 9980:  | 9979:  | 9980:  | 9981:  | 9981:  | 9982:  | 9984:  | 9984:  | 9984:  | 9988:  | 9988:  | 9989:  | 9997:  |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7404:    | 7398:  | 7360:  | 7356:  | 7356:  | 7356:  | 7344:  | 7344:  | 7343:  | 7320:  | 7320:  | 7318:  | 7294:  | 7270:  | 7270:  |
| x= | 9997:    | 9999:  | 10010: | 10012: | 10012: | 10012: | 10018: | 10018: | 10019: | 10030: | 10030: | 10031: | 10042: | 10053: | 10053: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 7267:    | 7234:  | 7201:  | 7167:  | 7167:  | 7162:  | 7119:  | 7075:  | 7032:  | 6989:  | 6945:  | 6945:  | 6933:  | 6921:  | 6908:  |
| x= | 10054:   | 10068: | 10083: | 10097: | 10097: | 10099: | 10115: | 10131: | 10147: | 10162: | 10178: | 10178: | 10182: | 10184: | 10184: |
| Qc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 6896:    | 6894:  | 6892:  | 6892:  | 6892:  | 6879:  | 6879:  | 6879:  | 6863:  | 6863:  | 6863:  | 6830:  | 6830:  | 6829:  | 6797:  |
| x= | 10183:   | 10183: | 10183: | 10183: | 10183: | 10181: | 10181: | 10181: | 10178: | 10178: | 10178: | 10173: | 10173: | 10173: | 10168: |
| Qc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 6764:    | 6764:  | 6764:  | 6721:  | 6679:  | 6637:  | 6637:  | 6635:  | 6587:  | 6538:  | 6490:  | 6441:  | 6393:  | 6393:  | 6392:  |
| x= | 10163:   | 10163: | 10163: | 10156: | 10149: | 10142: | 10142: | 10141: | 10133: | 10124: | 10115: | 10106: | 10097: | 10097: | 10097: |
| Qc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 6390:    | 6387:  | 6385:  | 6384:  | 6384:  | 6384:  | 6381:  | 6380:  | 6378:  | 6375:  | 6374:  | 6372:  | 6372:  | 6371:  | 6370:  |
| x= | 10097:   | 10096: | 10095: | 10095: | 10095: | 10095: | 10094: | 10094: | 10093: | 10092: | 10091: | 10091: | 10091: | 10090: | 10090: |
| Qc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 6368:    | 6366:  | 6366:  | 6366:  | 6366:  | 6362:  | 6362:  | 6362:  | 6361:  | 6360:  | 6358:  | 6358:  | 6357:  | 6353:  | 6353:  |
| x= | 10089:   | 10088: | 10088: | 10088: | 10088: | 10086: | 10086: | 10086: | 10085: | 10085: | 10083: | 10083: | 10083: | 10081: | 10081: |
| Qc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 6353:    | 6344:  | 6344:  | 6343:  | 6326:  | 6326:  | 6325:  | 6292:  | 6292:  | 6289:  | 6262:  | 6234:  | 6227:  | 6227:  | 6225:  |
| x= | 10081:   | 10076: | 10076: | 10075: | 10065: | 10065: | 10065: | 10044: | 10044: | 10043: | 10025: | 10007: | 10005: | 10004: | 10004: |
| Qc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | :        | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 6208:    | 6208:  | 6206:  | 6173:  | 6173:  | 6167:  | 6137:  | 6108:  | 6108:  | 610    |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8460.6 м. Y= 7898.8 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011524 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000092 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип  | Выброс      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-------|-------------|------|-------------|--------------|-----------|--------|-----------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --  | С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1     | 000101 6005 | П1   | 0.00004000  | 0.001152     | 100.0     | 100.0  | 28.8107204      |
|       |             |      | В выбросе = | 0.001152     | 100.0     |        |                 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | KP  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~  | ~м~  | ~м~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~    | ~г/с~       |
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |     |       |        |       | 0.0 | 8964 | 6799 | 224 | 259 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.6200000 |
| 000101 6002 | П1  | 2.0 |     |       |        |       | 0.0 | 8990 | 6833 | 207 | 190 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.6200000 |
| 000101 6007 | П1  | 2.0 |     |       |        |       | 0.0 | 7933 | 8079 | 140 | 212 | 88  | 1.0 | 1.000 | 0 0.1550000 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |                        |           |         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-----------|---------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |                        |           |         |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     | Их расчетные параметры |           |         |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См                     | Um        | Xm      |  |
| -П/П-<br> <об-п> <ис>                                                                                                                                                       |             |          |     | - [доли ПДК] -         | - [м/с] - | - [м] - |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.620000 | П1  | 4.428849               | 0.50      | 11.4    |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.620000 | П1  | 4.428849               | 0.50      | 11.4    |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6007 | 0.155000 | П1  | 1.107212               | 0.50      | 11.4    |  |
| Суммарный Мq = 1.395000 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |                        |           |         |  |
| Сумма См по всем источникам = 9.964910 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |                        |           |         |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |                        |           |         |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Актогайский район.

Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 29500х15000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |                        |  |
|------------------------------------------|---|------------------------|--|
| Координаты центра                        | : | X= 14667 м; Y= 7411    |  |
| Длина и ширина                           | : | L= 29500 м; B= 15000 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= 500 м               |  |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]





```
--|-----|-----|-----|-----|-----|
55 56 57 58 59 60
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3234722$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.6173609$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 8917.0$  м  
 ( X-столбец 19, Y-строка 17)  $Y_m = 6911.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 140 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

```
|~~~~~|~~~~~|
|~~~~~|~~~~~|
|~~~~~|~~~~~|
```

```
y= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005408 долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0027042 мг/м <sup>3</sup>           |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
 и скорости ветра 7.00 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. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.6200    | 0.000254 | 46.9     | 46.9   | 0.000409355 |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 0.6200    | 0.000251 | 46.5     | 93.4   | 0.000405289 |
| 3    | 000101 6007 | П1  | 0.1550    | 0.000036 | 6.6      | 100.0  | 0.000230731 |
|      |             |     | В сумме = | 0.000541 | 100.0    |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0279048 долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1395242 мг/м <sup>3</sup>           |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 0.70 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. % | Кэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                                              | 000101 6002 | П1  | 0.6200 | 0.014186 | 50.8     | 50.8   | 0.022880364 |
| 2                                              | 000101 6001 | П1  | 0.6200 | 0.013719 | 49.2     | 100.0  | 0.022127422 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |             |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0275050 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1375250 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6002 | П1  | 0.6200                      | 0.013905 | 50.6     | 50.6   | 0.022427483   |
| 2                 | 000101 6001 | П1  | 0.6200                      | 0.013469 | 49.0     | 99.5   | 0.021723531   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.027374 | 99.5     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000131 | 0.5      |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0270891 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1354457 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6001 | П1  | 0.6200                      | 0.013697 | 50.6     | 50.6   | 0.022091901   |
| 2                 | 000101 6002 | П1  | 0.6200                      | 0.013241 | 48.9     | 99.4   | 0.021356329   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.026938 | 99.4     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000151 | 0.6      |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 7828.0 м, Y= 6755.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0282740 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1413700 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |        |          |          |        |               |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                                              | 000101 6001 | П1  | 0.6200 | 0.014252 | 50.4     | 50.4   | 0.022987362   |
| 2                                              | 000101 6002 | П1  | 0.6200 | 0.014022 | 49.6     | 100.0  | 0.022615863   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 21264.0 м, Y= 9656.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005400 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0027000 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 7.00 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 |
| 1                 | 000101 6002 | П1  | 0.6200    | 0.000256 | 47.3     | 47.3   | 0.000412165   |
| 2                 | 000101 6001 | П1  | 0.6200    | 0.000254 | 47.0     | 94.3   | 0.000409399   |
| 3                 | 000101 6007 | П1  | 0.1550    | 0.000031 | 5.7      | 100.0  | 0.000197567   |
|                   |             |     | В сумме = | 0.000540 | 100.0    |        |               |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 804

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ | ~~~~~

```

[illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5617:  | 5618:  | 5629:  | 5640:  | 5641:  | 5642:  | 5658:  | 5674:  | 5690:  | 5690:  | 5693:  | 5710:  | 5728:  | 5746:  | 5764:  |
| x=   | 8816:  | 8815:  | 8781:  | 8747:  | 8747:  | 8744:  | 8701:  | 8658:  | 8615:  | 8615:  | 8608:  | 8569:  | 8530:  | 8491:  | 8453:  |
| Qc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc : | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: |

[illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5822:  | 5826:  | 5826:  | 5826:  | 5826:  | 5831:  | 5831:  | 5832:  | 5842:  | 5842:  | 5844:  | 5865:  | 5865:  | 5869:  | 5892:  |
| x=   | 8342:  | 8337:  | 8336:  | 8336:  | 8336:  | 8326:  | 8326:  | 8324:  | 8305:  | 8305:  | 8302:  | 8264:  | 8264:  | 8258:  | 8223:  |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.136: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5915:  | 5915:  | 5917:  | 5925:  | 5952:  | 5979:  | 6006:  | 6033:  | 6033:  | 6038:  | 6047:  | 6058:  | 6101:  | 6145:  | 6188:  |
| x=   | 8189:  | 8189:  | 8186:  | 8176:  | 8147:  | 8117:  | 8088:  | 8059:  | 8059:  | 8054:  | 8046:  | 8039:  | 8015:  | 7991:  | 7967:  |
| 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 : | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.137: |

[illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6421:  | 6421:  | 6421:  | 6444:  | 6445:  | 6445:  | 6493:  | 6493:  | 6494:  | 6528:  | 6561:  | 6595:  | 6595:  | 6597:  | 6642:  |
| x=   | 7855:  | 7855:  | 7855:  | 7852:  | 7852:  | 7852:  | 7846:  | 7847:  | 7846:  | 7843:  | 7839:  | 7836:  | 7836:  | 7836:  | 7832:  |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Qc : | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6687:  | 6732:  | 6777:  | 6822:  | 6822:  | 6822:  | 6827:  | 6827:  | 6837:  | 6837:  | 6837:  | 6856:  | 6856:  | 6856:  | 6895:  |
| x=   | 7829:  | 7825:  | 7821:  | 7818:  | 7818:  | 7818:  | 7817:  | 7817:  | 7815:  | 7815:  | 7815:  | 7812:  | 7812:  | 7812:  | 7806:  |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc : | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.138: |

[illegible][illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7002:  | 7003:  | 7041:  | 7041:  | 7043:  | 7078:  | 7114:  | 7114:  | 7119:  | 7160:  | 7201:  | 7243:  | 7243:  | 7245:  | 7257:  |
| x=   | 7824:  | 7824:  | 7830:  | 7830:  | 7830:  | 7837:  | 7843:  | 7844:  | 7844:  | 7854:  | 7864:  | 7874:  | 7874:  | 7874:  | 7878:  |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 7292: | 7328: | 7364: | 7378: | 7378: | 7378: | 7379: | 7380: | 7380: | 7381: | 7381: | 7381: | 7381: | 7381: | 7381: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 7893:    | 7907:  | 7921:  | 7883:  | 7883:  | 7882:  | 7878:  | 7878:  | 7878:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7874:  | 7874:  |
| Qc | : 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: | 0.026: | 0.026: |
| Cc | : 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: |
| y= | 7382:    | 7382:  | 7383:  | 7383:  | 7383:  | 7385:  | 7385:  | 7385:  | 7389:  | 7389:  | 7390:  | 7398:  | 7398:  | 7400:  | 7416:  |
| x= | 7874:    | 7874:  | 7872:  | 7872:  | 7871:  | 7867:  | 7867:  | 7866:  | 7858:  | 7856:  | 7841:  | 7841:  | 7837:  | 7808:  |        |
| Qc | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: |        |
| Cc | : 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.121: |        |
| y= | 7416:    | 7421:  | 7439:  | 7457:  | 7458:  | 7463:  | 7471:  | 7501:  | 7531:  | 7562:  | 7562:  | 7571:  | 7582:  | 7593:  | 7633:  |
| x= | 7808:    | 7799:  | 7773:  | 7747:  | 7747:  | 7740:  | 7731:  | 7703:  | 7674:  | 7646:  | 7646:  | 7638:  | 7631:  | 7626:  | 7610:  |
| Qc | : 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: |
| Cc | : 0.121: | 0.120: | 0.116: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.110: | 0.105: | 0.101: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.095: | 0.094: | 0.091: |
| y= | 7673:    | 7714:  | 7754:  | 7794:  | 7834:  | 7874:  | 7874:  | 7877:  | 7878:  | 7880:  | 7886:  | 7889:  | 7890:  | 7892:  | 7898:  |
| x= | 7594:    | 7578:  | 7562:  | 7546:  | 7531:  | 7515:  | 7515:  | 7514:  | 7513:  | 7513:  | 7511:  | 7510:  | 7510:  | 7510:  | 7508:  |
| Qc | : 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc | : 0.088: | 0.085: | 0.082: | 0.079: | 0.077: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| y= | 7901:    | 7902:  | 7905:  | 7910:  | 7913:  | 7915:  | 7918:  | 7923:  | 7925:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7927:  | 7931:  | 7935:  |
| x= | 7508:    | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7510:  | 7511:  |
| Qc | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc | : 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| y= | 7935:    | 7935:  | 7936:  | 7936:  | 7936:  | 7938:  | 7940:  | 7940:  | 7943:  | 7943:  | 7948:  | 7948:  | 7949:  | 7959:  |        |
| x= | 7511:    | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7512:  | 7512:  | 7513:  | 7513:  | 7514:  | 7514:  | 7514:  | 7517:  |        |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc | : 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: |
| y= | 7959:    | 7960:  | 7980:  | 7980:  | 7983:  | 8021:  | 8021:  | 8026:  | 8061:  | 8096:  | 8096:  | 8097:  | 8109:  | 8147:  | 8186:  |
| x= | 7517:    | 7518:  | 7523:  | 7524:  | 7524:  | 7537:  | 7537:  | 7539:  | 7552:  | 7566:  | 7566:  | 7567:  | 7572:  | 7594:  | 7616:  |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.019: |
| Cc | : 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.084: | 0.097: |
| y= | 8224:    | 8224:  | 8233:  | 8243:  | 8251:  | 8278:  | 8305:  | 8332:  | 8359:  | 8386:  | 8413:  | 8413:  | 8416:  | 8416:  | 8416:  |
| x= | 7638:    | 7638:  | 7644:  | 7652:  | 7661:  | 7693:  | 7725:  | 7757:  | 7789:  | 7821:  | 7853:  | 7853:  | 7856:  | 7857:  | 7857:  |
| Qc | : 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc | : 0.110: | 0.110: | 0.113: | 0.116: | 0.120: | 0.133: | 0.137: | 0.130: | 0.118: | 0.106: | 0.094: | 0.094: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |
| y= | 8419:    | 8423:  | 8423:  | 8423:  | 8426:  | 8428:  | 8429:  | 8429:  | 8431:  | 8432:  | 8433:  | 8433:  | 8434:  | 8435:  | 8435:  |
| x= | 7861:    | 7867:  | 7867:  | 7868:  | 7872:  | 7878:  | 7879:  | 7880:  | 7884:  | 7889:  | 7891:  | 7892:  | 7896:  | 7901:  | 7903:  |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc | : 0.091: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.080: |
| y= | 8435:    | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8435:  | 8435:  | 8434:  | 8434:  |
| x= | 7904:    | 7908:  | 7913:  | 7915:  | 7917:  | 7921:  | 7925:  | 7926:  | 7927:  | 7927:  | 7928:  | 7930:  | 7933:  | 7937:  | 7939:  |
| Qc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc | : 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: |
| y= | 8434:    | 8434:  | 8433:  | 8433:  | 8433:  | 8432:  | 8431:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8429:  |
| x= | 7940:    | 7940:  | 7942:  | 7943:  | 7943:  | 7945:  | 7949:  | 7951:  | 7952:  | 7952:  | 7952:  | 7952:  | 7952:  | 7953:  | 7954:  |
| Qc | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc | : 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| y= | 8429:    | 8429:  | 8429:  | 8429:  | 8429:  | 8428:  | 8427:  | 8427:  | 8427:  | 8425:  | 8425:  | 8425:  | 8421:  | 8421:  | 8420:  |
| x= | 7955:    | 7955:  | 7955:  | 7956:  | 7956:  | 7956:  | 7959:  | 7959:  | 7959:  | 7964:  | 7964:  | 7965:  | 7975:  | 7975:  | 7977:  |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc | : 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| y= | 8412:    | 8412:  | 8411:  | 8393:  | 8393:  | 8390:  | 8371:  | 8351:  | 8351:  | 8350:  | 8343:  | 8312:  | 8281:  | 8251:  | 8251:  |
| x= | 7996:    | 7996:  | 7999:  | 8038:  | 8037:  | 8044:  | 8079:  | 8114:  | 8114:  | 8117:  | 8127:  | 8166:  | 8206:  | 8245:  | 8245:  |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: |
| Cc | : 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.075: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.082: | 0.085: | 0.089: | 0.089: |
| y= | 8245:    | 8236:  | 8226:  | 8189:  | 8152:  | 8114:  | 8077:  | 8040:  | 8002:  | 7965:  | 7965:  | 7963:  | 7962:  | 7962:  | 7961:  |
| x= | 8251:    | 8260:  | 8268:  | 8292:  | 8316:  | 8340:  | 8364:  | 8388:  | 8412:  | 8436:  | 8435:  | 8436:  | 8437:  | 8437:  | 8438:  |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Cc | : 0.090: | 0.091: | 0.092: | 0.096: | 0.101: | 0.106: | 0.110: | 0.116: | 0.121: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: |
| y= | 7953:    | 7951:  | 7950:  | 7950:  | 7944:  | 7939:  | 7939:  | 7939:  | 7938:  | 7937:  | 7937:  | 7937:  | 7936:  | 7936:  | 7933:  |
| x= | 8442:    | 8443:  | 8443:  | 8444:  | 8446:  | 8447:  | 8447:  | 8447:  | 8448:  | 8448:  | 8448:  | 8448:  | 8448:  | 8448:  | 8449:  |
| 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 | : 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.131: |
| y= | 7929:    | 7920:  | 7904:  | 7899:  | 7905:  | 7905:  | 7908:  | 7919:  | 7931:  | 7942:  | 7942:  | 7945:  | 7954:  | 7963:  | 7972:  |
| x= | 8450:    | 8453:  | 8458:  | 8461:  | 8477:  | 8477:  | 8484:  | 8522:  | 8560:  | 8597:  | 8597:  | 8608:  | 8657:  | 8705:  | 8753:  |
| Qc | : 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc | : 0.131: | 0.132: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.138: |
| y= | 7981:    | 7990:  | 7999:  | 7999:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  |
| x= | 8802:    | 8850:  | 8899:  | 8899:  | 8903:  | 8905:  | 8908:  | 8911:  | 8913:  | 8913:  | 8915:  | 8915:  | 8915:  | 8918:  | 8921:  |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.028: | 0.028: | 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 | : 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 8001:    | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  |
| x= | 8924:    | 8924:  | 8924:  | 8924:  | 8924:  | 8924:  | 8926:  | 8927:  | 8927:  | 8927:  | 8928:  | 8930:  | 8930:  | 8931:  | 8935:  |
| 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 | : 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 8000:    | 7999:  | 7999:  | 7999:  | 7997:  | 7997:  | 7997:  | 7994:  | 7994:  | 7994:  | 7990:  | 7987:  | 7986:  | 7986:  | 7981:  |
| x= | 8935:    | 8945:  | 8945:  | 8945:  | 8964:  | 8964:  | 8964:  | 9001:  | 9001:  | 9002:  | 9037:  | 9073:  | 9073:  | 9074:  | 9118:  |
| Qc | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc | : 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 7976:    | 7971:  | 7971:  | 7970:  | 7963:  | 7956:  | 7948:  | 7941:  | 7934:  | 7934:  | 7931:  | 7928:  | 7927:  | 7927:  | 7927:  |
| x= | 9162:    | 9205:  | 9205:  | 9210:  | 9254:  | 9299:  | 9344:  | 9388:  | 9433:  | 9433:  | 9445:  | 9453:  | 9456:  | 9457:  | 9457:  |
| Qc | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc | : 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 7927:    | 7927:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7925:  | 7924:  | 7924:  | 7922:  | 7922:  | 7922:  | 7917:  |
| x= | 9457:    | 9457:  | 9458:  | 9458:  | 9458:  | 9459:  | 9459:  | 9460:  | 9462:  | 9462:  | 9462:  | 9468:  | 9468:  | 9468:  | 9478:  |
| 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 | : 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 7917:    | 7917:  | 7908:  | 7907:  | 7906:  | 7887:  | 7887:  | 7884:  | 7864:  | 7843:  | 7843:  | 7843:  | 7836:  | 7813:  | 7789:  |
| x= | 9478:    | 9480:  | 9500:  | 9500:  | 9502:  | 9541:  | 9541:  | 9546:  | 9582:  | 9618:  | 9618:  | 9618:  | 9629:  | 9660:  | 9692:  |
| 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 | : 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 7765:    | 7742:  | 7742:  | 7740:  | 7732:  | 7723:  | 7687:  | 7651:  | 7615:  | 7579:  | 7543:  | 7508:  | 7472:  | 7472:  | 7472:  |
| x= | 9723:    | 9755:  | 9755:  | 9757:  | 9766:  | 9774:  | 9802:  | 9829:  | 9857:  | 9884:  | 9912:  | 9939:  | 9967:  | 9966:  | 9966:  |
| 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 | : 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 7470:    | 7467:  | 7464:  | 7463:  | 7463:  | 7462:  | 7461:  | 7461:  | 7459:  | 7456:  | 7453:  | 7453:  | 7453:  | 7452:  | 7452:  |
| x= | 9968:    | 9970:  | 9972:  | 9972:  | 9973:  | 9973:  | 9974:  | 9974:  | 9975:  | 9976:  | 9978:  | 9978:  | 9978:  | 9978:  | 9979:  |
| 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 | : 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 7452:    | 7450:  | 7450:  | 7450:  | 7449:  | 7445:  | 7445:  | 7444:  | 7440:  | 7439:  | 7438:  | 7428:  | 7428:  | 7425:  | 7404:  |
| x= | 9979:    | 9979:  | 9980:  | 9979:  | 9980:  | 9981:  | 9981:  | 9982:  | 9984:  | 9984:  | 9984:  | 9988:  | 9988:  | 9989:  | 9997:  |
| Qc | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc | : 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 7404:    | 7398:  | 7360:  | 7356:  | 7356:  | 7356:  | 7344:  | 7344:  | 7343:  | 7320:  | 7320:  | 7318:  | 7294:  | 7270:  | 7270:  |
| x= | 9997:    | 9999:  | 10010: | 10012: | 10012: | 10012: | 10018: | 10018: | 10019: | 10030: | 10030: | 10031: | 10042: | 10053: | 10053: |
| Qc | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc | : 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 7267:    | 7234:  | 7201:  | 7167:  | 7167:  | 7162:  | 7119:  | 7075:  | 7032:  | 6989:  | 6945:  | 6945:  | 6933:  | 6921:  | 6908:  |
| x= | 10054:   | 10068: | 10083: | 10097: | 10097: | 10099: | 10115: | 10131: | 10147: | 10162: | 10178: | 10178: | 10182: | 10184: | 10184: |
| Qc | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc | : 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 6896:    | 6894:  | 6892:  | 6892:  | 6892:  | 6879:  | 6879:  | 6879:  | 6863:  | 6863:  | 6863:  | 6830:  | 6830:  | 6829:  | 6797:  |
| x= | 10183:   | 10183: | 10183: | 10183: | 10183: | 10181: | 10181: | 10181: | 10178: | 10178: | 10178: | 10173: | 10173: | 10173: | 10168: |
| 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 | : 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 6764:    | 6764:  | 6764:  | 6721:  | 6679:  | 6637:  | 6637:  | 6635:  | 6587:  | 6538:  | 6490:  | 6441:  | 6393:  | 6393:  | 6392:  |
| x= | 10163:   | 10163: | 10163: | 10156: | 10149: | 10142: | 10142: | 10141: | 10133: | 10124: | 10115: | 10106: | 10097: | 10097: | 10097: |
| Qc | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc | : 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 6390:    | 6387:  | 6385:  | 6384:  | 6384:  | 6384:  | 6381:  | 6380:  | 6378:  | 6375:  | 6374:  | 6372:  | 6372:  | 6371:  | 6370:  |
| x= | 10097:   | 10096: | 10095: | 10095: | 10095: | 10095: | 10094: | 10094: | 10093: | 10092: | 10091: | 10091: | 10091: | 10090: | 10090: |
| 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 | : 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 6368:    | 6366:  | 6366:  | 6366:  | 6366:  | 6362:  | 6362:  | 6362:  | 6361:  | 6360:  | 6358:  | 6358:  | 6357:  | 6353:  | 6353:  |
| x= | 10089:   | 10088: | 10088: | 10088: | 10088: | 10086: | 10086: | 10086: | 10085: | 10085: | 10083: | 10083: | 10083: | 10081: | 10081: |
| 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 | : 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 6353:    | 6344:  | 6344:  | 6343:  | 6326:  | 6326:  | 6325:  | 6292:  | 6292:  | 6289:  | 6262:  | 6234:  | 6227:  | 6227:  | 6225:  |
| x= | 10081:   | 10076: | 10076: | 10075: | 10065: | 10065: | 10065: | 10044: | 10044: | 10043: | 10025: | 10007: | 10005: | 10004: | 10004: |
| Qc | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc | : 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 6208:    | 6208:  | 6206:  | 6173:  | 6173:  | 6167:  | 6137:  | 6108:  | 6108:  | 6105:  | 6094:  | 6061:  | 6028:  | 5995:  | 5995:  |
| x= | 9998:    | 9997:  | 9996:  | 9983:  | 9983:  | 9980:  | 9965:  | 9950:  | 9950:  | 9949:  | 9942:  | 9919:  | 9895:  | 9872:  | 9871:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: |
| y=   | 5987:  | 5978:  | 5970:  | 5942:  | 5914:  | 5886:  | 5858:  | 5830:  | 5830:  | 5830:  | 5830:  | 5830:  | 5824:  | 5824:  | 5823:  | 5823:  |
| x=   | 9866:  | 9857:  | 9847:  | 9807:  | 9767:  | 9727:  | 9686:  | 9646:  | 9646:  | 9646:  | 9646:  | 9646:  | 9645:  | 9638:  | 9638:  | 9637:  |
| Qc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: |
| Cc : | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: |
| y=   | 5816:  | 5816:  | 5815:  | 5800:  | 5800:  | 5799:  | 5784:  | 5770:  | 5770:  | 5767:  | 5749:  | 5730:  | 5711:  | 5712:  | 5709:  | 5709:  |
| x=   | 9627:  | 9627:  | 9626:  | 9606:  | 9606:  | 9604:  | 9583:  | 9562:  | 9562:  | 9558:  | 9529:  | 9500:  | 9471:  | 9470:  | 9466:  | 9466:  |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: |
| y=   | 5708:  | 5708:  | 5708:  | 5707:  | 5706:  | 5705:  | 5703:  | 5703:  | 5702:  | 5702:  | 5701:  | 5701:  | 5699:  | 5699:  | 5699:  | 5699:  |
| x=   | 9464:  | 9464:  | 9464:  | 9463:  | 9462:  | 9459:  | 9455:  | 9453:  | 9453:  | 9452:  | 9450:  | 9447:  | 9443:  | 9443:  | 9443:  | 9443:  |
| 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: | 0.027: |
| Cc : | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: |
| y=   | 5699:  | 5698:  | 5698:  | 5698:  | 5698:  | 5698:  | 5698:  | 5697:  | 5697:  | 5695:  | 5695:  | 5695:  | 5692:  | 5692:  | 5691:  | 5691:  |
| x=   | 9441:  | 9440:  | 9440:  | 9440:  | 9438:  | 9438:  | 9437:  | 9434:  | 9434:  | 9427:  | 9427:  | 9427:  | 9412:  | 9412:  | 9412:  | 9412:  |
| 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: | 0.027: |
| Cc : | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |
| y=   | 5684:  | 5684:  | 5684:  | 5677:  | 5670:  | 5670:  | 5670:  | 5661:  | 5652:  | 5643:  | 5643:  | 5643:  | 5634:  | 5626:  | 5617:  | 5617:  |
| x=   | 9383:  | 9383:  | 9382:  | 9352:  | 9323:  | 9323:  | 9322:  | 9281:  | 9240:  | 9199:  | 9199:  | 9197:  | 9153:  | 9110:  | 9066:  | 9066:  |
| Qc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.136: |
| y=   | 5609:  | 5601:  | 5592:  | 5592:  | 5592:  | 5592:  | 5591:  | 5591:  | 5591:  |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | 9023:  | 8979:  | 8936:  | 8936:  | 8936:  | 8935:  | 8927:  | 8924:  | 8923:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.136: | 0.135: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7824.9 м, Y= 6731.9 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0281536 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.1407678 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

| Номер                                          | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|------|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ---     |
| 1                                              | 000101 6001 | П1   | 0.6200     | 0.014202     | 50.4      | 50.4   | 0.022906035   |
| 2                                              | 000101 6002 | П1   | 0.6200     | 0.013952     | 49.6      | 100.0  | 0.022502929   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |            |              |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код        | Тип  | N   | D   | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F | KP  | Ди    | Выброс   |
|------------|------|-----|-----|------|--------|-------|-----|------|------|-----|-----|---|-----|-------|----------|
| <00>П1>~Ис | ~    | ~м~ | ~м~ | ~м/с | ~м3/с~ | градС | ~   | ~м~  | ~    | ~м~ | ~   | ~ | ~   | ~     | ~        |
| 000101     | 6008 | П1  | 2.0 |      |        |       | 0.0 | 8900 | 6884 | 218 | 91  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0.000011 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |              |       |                        |             |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------|------------------------|-------------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |              |       |                        |             |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |              |       |                        |             |              |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |              |       | Их расчетные параметры |             |              |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | M            | Тип   | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$        |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>      | <ис>         | ----- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с] -- | ---- [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 6008 | 0.000011     | п1    | 0.019644               | 0.50        | 11.4         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |              |       |                        |             |              |
| Суммарный $M_{\Sigma}$ =                                                                                                                                                         |             | 0.000011 г/с |       |                        |             |              |

|                                               |                    |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =                 | 0.019644 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     | 0.50 м/с           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | 0.05 долей ПДК     |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 29500x15000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                               | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~ |     |     |   |    |    |   |     |      |      |     |     |    |     |       |             |
| 000101 6001 П1                                                                                    |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8964 | 6799 | 224 | 259 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0000012 |
| 000101 6002 П1                                                                                    |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8990 | 6833 | 207 | 190 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.0000012 |
| 000101 6007 П1                                                                                    |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 7933 | 8079 | 140 | 212 | 88 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0000003 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |            |     |                        |         |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|---------|-------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |            |     | Их расчетные параметры |         |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М          | Тип | См                     | Um      | Xm    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |            |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.00000120 | П1  | 12.857949              | 0.50    | 5.7   |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.00000120 | П1  | 12.857949              | 0.50    | 5.7   |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6007 | 0.00000030 | П1  | 3.214487               | 0.50    | 5.7   |  |
| Суммарный Мq = 0.00000270 г/с                                                                                                                                               |             |            |     |                        |         |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 28.930386 долей ПДК                                                                                                                           |             |            |     |                        |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |            |     |                        |         |       |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 29500x15000 с шагом 500  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 Координаты центра : X= 14667 м; Y= 7411 |  
 Длина и ширина : L= 29500 м; B= 15000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-   | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1  |
| 2-   | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 2  |
| 3-   | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 3  |
| 4-   | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 4  |
| 5-   | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 5  |
| 6-   | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 6  |
| 7-   | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 7  |
| 8-   | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 8  |
| 9-   | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 9  |
| 10-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 10 |
| 11-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 11 |
| 12-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 12 |
| 13-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 13 |
| 14-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 14 |
| 15-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 15 |
| 16-с | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 16 |
| 17-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 17 |
| 18-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 18 |





Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000821 доли ПДКмр |  
| 8.21213E-10 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 7.00 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. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 6002 | П1  | 0.00000120 | 0.000039 | 46.9     | 46.9   | 32.1140862  |
| 2         | 000101 6001 | П1  | 0.00000120 | 0.000038 | 46.5     | 93.4   | 31.7950554  |
| 3         | 000101 6007 | П1  | 0.00000030 | 0.000005 | 6.6      | 100.0  | 18.1009598  |
| В сумме = |             |     |            | 0.000082 | 100.0    |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Актотайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0105219 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 7.00 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. % | Кэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                                              | 000101 6002 | П1  | 0.00000120 | 0.005411 | 51.4     | 51.4   | 4509.15     |
| 2                                              | 000101 6001 | П1  | 0.00000120 | 0.005111 | 48.6     | 100.0  | 4259.13     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |            |          |          |        |             |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0101292 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 7.00 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. % | Кэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                                              | 000101 6002 | П1  | 0.00000120 | 0.005353 | 52.8     | 52.8   | 4460.77     |
| 2                                              | 000101 6001 | П1  | 0.00000120 | 0.004776 | 47.2     | 100.0  | 3980.21     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |            |          |          |        |             |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100111 доли ПДКмр |









```

y= 5684: 5684: 5684: 5677: 5670: 5670: 5670: 5661: 5652: 5643: 5643: 5643: 5634: 5626: 5617:
-----
x= 9383: 9383: 9382: 9352: 9323: 9323: 9322: 9281: 9240: 9199: 9199: 9197: 9153: 9110: 9066:
-----
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:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 5609: 5601: 5592: 5592: 5592: 5592: 5591: 5591: 5591:
-----
x= 9023: 8979: 8936: 8936: 8936: 8935: 8927: 8924: 8923:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7724.6 м, Y= 8305.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0150784 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 7.00 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 |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.00000030 | 0.010439 | 69.2      | 69.2   | 34795.39      |
| 2         | 000101 6002 | П1  | 0.00000120 | 0.002344 | 15.5      | 84.8   | 1953.45       |
| 3         | 000101 6001 | П1  | 0.00000120 | 0.002296 | 15.2      | 100.0  | 1913.04       |
| В сумме = |             |     |            | 0.015078 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Актогайский район.  
Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | KP  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~    | ~    | ~   | гр. | ~  | ~   | ~     | г/с         |
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 8964 | 6799 | 224 | 259 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.0120000 |
| 000101 6002 | П1  | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 8990 | 6833 | 207 | 190 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.0120000 |
| 000101 6007 | П1  | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 7933 | 8079 | 140 | 212 | 88 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0030000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Актогайский район.  
Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                     |      |                        |          |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|----------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |      |                        |          |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |          |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                     |      | Их расчетные параметры |          |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                   | Тип  | См                     | Um       | Xm   |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.012000            | П1   | 8.571965               | 0.50     | 11.4 |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.012000            | П1   | 8.571965               | 0.50     | 11.4 |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6007 | 0.003000            | П1   | 2.142991               | 0.50     | 11.4 |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |          |      |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.027000 г/с        |      |                        |          |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 19.286922 долей ПДК |      |                        |          |      |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |          |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                     |      |                        | 0.50 м/с |      |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Актогайский район.  
Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 29500x15000 с шагом 500  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКМ.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```

      Параметры расчетного прямоугольника No 1
    |-----|
    | Координаты центра : X= 14667 м; Y= 7411 |
    | Длина и ширина   : L= 29500 м; B= 15000 м |
    | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |
    |-----|
  
```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 3  |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 4  |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 5  |
| 6-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 6  |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 9  |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 11 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 12 |
| 13- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.019 | 0.022 | 0.022 | 13 |
| 14- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.027 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 14 |
| 15- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.053 | 0.051 | 0.051 | 15 |
| 16- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.052 | 0.079 | 0.079 | 16 |
| 17- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.036 | 0.059 | 0.117 | 0.117 | 17 |
| 18- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.034 | 0.056 | 0.096 | 0.096 | 18 |
| 19- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.029 | 0.043 | 0.060 | 0.060 | 19 |
| 20- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.038 | 0.038 | 20 |
| 21- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.025 | 21 |
| 22- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 22 |
| 23- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 23 |
| 24- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 24 |
| 25- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 25 |
| 26- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 26 |
| 27- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 27 |
| 28- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 28 |
| 29- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 29 |
| 30- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 30 |
| 31- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 31 |

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 19 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1  |
| 2  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 2  |
| 3  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 3  |
| 4  | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 4  |
| 5  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 5  |
| 6  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 6  |
| 7  | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 7  |
| 8  | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 8  |
| 9  | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 9  |
| 10 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 10 |
| 11 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 11 |
| 12 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 12 |
| 13 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 13 |

|       |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.035 | 0.033 | 0.028   | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -14 |
| 0.058 | 0.053 | 0.041   | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -15 |
| 0.112 | 0.089 | 0.057   | 0.036 | 0.024 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -16 |
| 0.626 | 0.153 | 0.068   | 0.041 | 0.026 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -17 |
| 0.171 | 0.113 | 0.063   | 0.039 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -18 |
| 0.071 | 0.064 | 0.048   | 0.032 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -19 |
| 0.043 | 0.040 | 0.033   | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -20 |
| 0.027 | 0.026 | 0.023   | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -21 |
| 0.019 | 0.018 | 0.017   | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -22 |
| 0.014 | 0.014 | 0.014   | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -23 |
| 0.012 | 0.011 | 0.011   | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -24 |
| 0.010 | 0.010 | 0.009   | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -25 |
| 0.008 | 0.008 | 0.008   | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -26 |
| 0.007 | 0.007 | 0.007   | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -27 |
| 0.007 | 0.007 | 0.007   | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -28 |
| 0.006 | 0.006 | 0.006   | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -29 |
| 0.005 | 0.005 | 0.005   | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -30 |
| 0.004 | 0.004 | 0.004   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -31 |
| 19    | 20    | 21      | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |     |
| 37    | 38    | 39      | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |     |
| 0.001 | 0.001 | 0.001   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 1 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 2 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001</ |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

```

0.000 . . . . . |-12
0.000 . . . . . |-13
0.000 . . . . . |-14
0.000 . . . . . |-15
0.000 . . . . . c-16
0.000 . . . . . |-17
0.000 . . . . . |-18
0.000 . . . . . |-19
0.000 . . . . . |-20
0.000 . . . . . |-21
0.000 . . . . . |-22
. . . . . |-23
. . . . . |-24
. . . . . |-25
. . . . . |-26
. . . . . |-27
. . . . . |-28
. . . . . |-29
. . . . . |-30
. . . . . |-31
--|-----|-----|-----|-----|-----|
55 56 57 58 59 60

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.6260761$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0313038$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 8917.0$  м  
( X-столбец 19, Y-строка 17)  $Y_m = 6911.0$  м  
При опасном направлении ветра : 140 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Актогайский район.  
Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 6  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

```

y= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010468 долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000523 мг/м <sup>3</sup>           |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----        | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6002 | П1   | 0.0120     | 0.000491      | 46.9     | 46.9   | 0.040935546   |
| 2    | 000101 6001 | П1   | 0.0120     | 0.000486      | 46.5     | 93.4   | 0.040528875   |
| 3    | 000101 6007 | П1   | 0.003000   | 0.000069      | 6.6      | 100.0  | 0.023073135   |
|      |             |      | В сумме =  | 0.001047      | 100.0    |        |               |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

## Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0540093 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0027005 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 0.70 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. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6002 | П1  | 0.0120 | 0.027456 | 50.8     | 50.8   | 2.2880366     |
| 2                                              | 000101 6001 | П1  | 0.0120 | 0.026553 | 49.2     | 100.0  | 2.2127421     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

## Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0532355 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0026618 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 0.69 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. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 0.0120 | 0.026913 | 50.6     | 50.6   | 2.2427483     |
| 2                           | 000101 6001 | П1  | 0.0120 | 0.026068 | 49.0     | 99.5   | 2.1723533     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.052981 | 99.5     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000254 | 0.5      |        |               |

## Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0524306 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0026215 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.70 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. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6001 | П1  | 0.0120 | 0.026510 | 50.6     | 50.6   | 2.2091901     |
| 2                           | 000101 6002 | П1  | 0.0120 | 0.025628 | 48.9     | 99.4   | 2.1356328     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.052138 | 99.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000293 | 0.6      |        |               |

## Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 7828.0 м, Y= 6755.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0547239 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0027362 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 87 град.

и скорости ветра 0.70 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. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6001 | П1  | 0.0120 | 0.027585 | 50.4     | 50.4   | 2.2987361     |
| 2                                              | 000101 6002 | П1  | 0.0120 | 0.027139 | 49.6     | 100.0  | 2.2615864     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

## Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 21264.0 м, Y= 9656.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0010451 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000523 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 257 град.

и скорости ветра 7.00 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. % | Коеф. влияния |       |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----         | b=C/M | ---- |
| 1                 | 000101 6002 | П1   | 0.0120     | 0.000495      | 47.3      | 47.3   | 0.041216500   |       |      |
| 2                 | 000101 6001 | П1   | 0.0120     | 0.000491      | 47.0      | 94.3   | 0.040939901   |       |      |
| 3                 | 000101 6007 | П1   | 0.003000   | 0.000059      | 5.7       | 100.0  | 0.019756688   |       |      |
|                   |             |      | В сумме =  | 0.001045      | 100.0     |        |               |       |      |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Всего просчитано точек: 804

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5591:  | 5590:  | 5591:  | 5591:  | 5591:  | 5591:  | 5592:  | 5592:  | 5592:  | 5592:  | 5593:  | 5594:  | 5594:  | 5594:  | 5595:  |
| x=   | 8921:  | 8914:  | 8912:  | 8911:  | 8908:  | 8902:  | 8900:  | 8900:  | 8899:  | 8898:  | 8894:  | 8890:  | 8889:  | 8889:  | 8887:  |
| Qc : | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп: | 2 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    |
| Uоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Vi : | 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: |
| Ki : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ki : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ki : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5595:  | 5595:  | 5595:  | 5596:  | 5596:  | 5597:  | 5597:  | 5597:  | 5600:  | 5600:  | 5600:  | 5606:  | 5606:  | 5606:  | 5617:  |
| x=   | 8886:  | 8886:  | 8886:  | 8883:  | 8883:  | 8879:  | 8879:  | 8879:  | 8870:  | 8870:  | 8869:  | 8852:  | 8852:  | 8851:  | 8816:  |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп: | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 5 :    | 5 :    | 5 :    | 6 :    | 6 :    | 6 :    | 7 :    |
| Uоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : |
| Vi : | 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: |
| Ki : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ki : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: |
| Ki : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5617:  | 5618:  | 5629:  | 5640:  | 5641:  | 5642:  | 5658:  | 5674:  | 5690:  | 5690:  | 5693:  | 5710:  | 5728:  | 5746:  | 5764:  |
| x=   | 8816:  | 8815:  | 8781:  | 8747:  | 8747:  | 8744:  | 8701:  | 8658:  | 8615:  | 8615:  | 8608:  | 8569:  | 8530:  | 8491:  | 8453:  |
| Qc : | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп: | 7 :    | 8 :    | 9 :    | 11 :   | 11 :   | 11 :   | 13 :   | 16 :   | 18 :   | 18 :   | 18 :   | 20 :   | 22 :   | 24 :   | 26 :   |
| Uоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Vi : | 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: | 0.027: |
| Ki : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ki : | 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: |
| Ki : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5782:  | 5800:  | 5800:  | 5801:  | 5803:  | 5804:  | 5804:  | 5805:  | 5805:  | 5807:  | 5810:  | 5810:  | 5810:  | 5810:  | 5811:  |
| x=   | 8414:  | 8375:  | 8375:  | 8373:  | 8369:  | 8367:  | 8367:  | 8366:  | 8365:  | 8362:  | 8358:  | 8358:  | 8358:  | 8357:  | 8357:  |
| Qc : | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп: | 29 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   |
| Uоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Vi : | 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: |
| Ki : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ki : | 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: |
| Ki : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5811:  | 5811:  | 5811:  | 5811:  | 5812:  | 5812:  | 5812:  | 5813:  | 5813:  | 5813:  | 5816:  | 5816:  | 5816:  | 5821:  | 5821:  |
| x=   | 8357:  | 8356:  | 8356:  | 8356:  | 8356:  | 8355:  | 8355:  | 8353:  | 8353:  | 8353:  | 8350:  | 8350:  | 8350:  | 8343:  | 8343:  |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп: | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 33 :   | 33 :   |
| Uоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Vi : | 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: |
| Ki : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ki : | 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: |
| Ki : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5822:  | 5826:  | 5826:  | 5826:  | 5826:  | 5831:  | 5831:  | 5832:  | 5842:  | 5842:  | 5844:  | 5865:  | 5865:  | 5869:  | 5892:  |
| x=   | 8342:  | 8337:  | 8336:  | 8336:  | 8336:  | 8326:  | 8326:  | 8324:  | 8305:  | 8305:  | 8302:  | 8264:  | 8264:  | 8258:  | 8223:  |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп: | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 34 :   | 35 :   | 35 :   | 35 :   | 37 :   | 37 :   | 37 :   | 39 :   |











Вн : 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:  
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у= 5609: 5601: 5592: 5592: 5592: 5592: 5591: 5591: 5591:  
 х= 9023: 8979: 8936: 8936: 8936: 8935: 8927: 8924: 8923:  
 Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 358 : 0 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 :  
 Уоп: 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
 Вн : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Вн : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7824.9 м, Y= 6731.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0544908 доли ПДКпр |  
 | 0.0027245 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.0120 | 0.027487 | 50.4      | 50.4   | 2.2906034     |
| 2    | 000101 6002 | П1  | 0.0120 | 0.027004 | 49.6      | 100.0  | 2.2502930     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | KP  | Ди    | Выброс    |
|----------------|-----|---|---|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-----------|
| 000101 6001 П1 | 2.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 8964 | 6799 | 224 | 259 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0.2900000 |
| 000101 6002 П1 | 2.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 8990 | 6833 | 207 | 190 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0.2900000 |
| 000101 6005 П1 | 2.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 8640 | 7281 | 128 | 128 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0.0141920 |
| 000101 6007 П1 | 2.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 7933 | 8079 | 140 | 212 | 88 | 1.0 | 1.000 | 0.0725000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |
| 1                                                  | 000101 6001 | 0.290000 | П1  | 10.357791              | 0.50 | 11.4 |
| 2                                                  | 000101 6002 | 0.290000 | П1  | 10.357791              | 0.50 | 11.4 |
| 3                                                  | 000101 6005 | 0.014192 | П1  | 0.506889               | 0.50 | 11.4 |
| 4                                                  | 000101 6007 | 0.072500 | П1  | 2.589448               | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = 0.666692 г/с                        |             |          |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 23.811918 долей ПДК  |             |          |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |                        |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 29500x15000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актотайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```

______
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 14667 м; Y= 7411 |
| Длина и ширина : L= 29500 м; V= 15000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |
|_____

```

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 1    |
| 2-    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 2    |
| 3-    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 3    |
| 4-    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 4    |
| 5-    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 5    |
| 6-    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 6    |
| 7-    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 7    |
| 8-    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 8    |
| 9-    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 9    |
| 10-   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 10   |
| 11-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 11   |
| 12-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 12   |
| 13-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.024 | 0.027 | 13   |
| 14-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.034 | 0.039 | 0.040 | 14   |
| 15-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.064 | 0.064 | 15   |
| 16-с  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.040 | 0.064 | 0.102 | с-16 |
| 17-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.044 | 0.072 | 0.142 | 17   |
| 18-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.028 | 0.042 | 0.067 | 0.116 | 18   |
| 19-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.052 | 0.073 | 19   |
| 20-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.037 | 0.047 | 20   |
| 21-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 21   |
| 22-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 22   |
| 23-   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 23   |
| 24-   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 24   |
| 25-   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 25   |
| 26-   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 26   |
| 27-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 27   |
| 28-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 28   |
| 29-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 29   |
| 30-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 30   |
| 31-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 31   |
| 1     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |      |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 1    |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 2    |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 3    |
| 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 4    |
| 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 5    |
| 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 6    |
| 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 7    |



```

0.001 0.001 0.000 . . . | - 7
0.001 0.001 0.000 . . . | - 8
0.001 0.001 0.000 . . . | - 9
0.001 0.001 0.000 0.000 . . | -10
0.001 0.001 0.000 0.000 . . | -11
0.001 0.001 0.001 0.000 . . | -12
0.001 0.001 0.001 0.000 . . | -13
0.001 0.001 0.001 0.000 . . | -14
0.001 0.001 0.001 0.000 . . | -15
0.001 0.001 0.001 0.000 . . | c-16
0.001 0.001 0.001 0.000 . . | -17
0.001 0.001 0.001 0.000 . . | -18
0.001 0.001 0.001 0.000 . . | -19
0.001 0.001 0.001 0.000 . . | -20
0.001 0.001 0.001 0.000 . . | -21
0.001 0.001 0.001 0.000 . . | -22
0.001 0.001 0.001 0.000 . . | -23
0.001 0.001 0.000 0.000 . . | -24
0.001 0.001 0.000 0.000 . . | -25
0.001 0.001 0.000 . . . | -26
0.001 0.001 0.000 . . . | -27
0.001 0.000 0.000 . . . | -28
0.001 0.000 0.000 . . . | -29
0.001 0.000 . . . . | -30
0.000 0.000 . . . . | -31
--|-----|-----|-----|-----|-----|
55 56 57 58 59 60

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7565087 долей ПДКмр  
= 0.7565087 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 8917.0 м  
( X-столбец 19, Y-строка 17) Ум = 6911.0 м  
При опасном направлении ветра : 140 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

y= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012920 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0012920 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 258 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                           |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|---------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000101 6002 | П1  | 0.2900                    | 0.000594 | 45.9     | 45.9   | 0.002046777   |
| 2                 | 000101 6001 | П1  | 0.2900                    | 0.000588 | 45.5     | 91.4   | 0.002026444   |
| 3                 | 000101 6007 | П1  | 0.0725                    | 0.000084 | 6.5      | 97.9   | 0.001153657   |
|                   |             |     | В сумме                   | 0.001265 | 97.9     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных | 0.000027 | 2.1      |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0657624 доли ПДКмр |  
| 0.0657624 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 0.69 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. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000101 6002 | П1  | 0.2900                    | 0.033173 | 50.4     | 50.4   | 0.114388295   |
| 2                 | 000101 6001 | П1  | 0.2900                    | 0.032082 | 48.8     | 99.2   | 0.110626876   |
|                   |             |     | В сумме                   | 0.065254 | 99.2     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных | 0.000508 | 0.8      |        |               |

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0648647 доли ПДКмр |  
| 0.0648647 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 0.69 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. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000101 6002 | П1  | 0.2900                    | 0.032520 | 50.1     | 50.1   | 0.112137407   |
| 2                 | 000101 6001 | П1  | 0.2900                    | 0.031499 | 48.6     | 98.7   | 0.108617648   |
|                   |             |     | В сумме                   | 0.064019 | 98.7     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных | 0.000846 | 1.3      |        |               |

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0639326 доли ПДКмр |  
| 0.0639326 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.70 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. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000101 6001 | П1  | 0.2900                    | 0.032033 | 50.1     | 50.1   | 0.110459514   |
| 2                 | 000101 6002 | П1  | 0.2900                    | 0.030967 | 48.4     | 98.5   | 0.106781639   |
|                   |             |     | В сумме                   | 0.063000 | 98.5     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных | 0.000933 | 1.5      |        |               |

#### Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 7828.0 м, Y= 6755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0663678 доли ПДКмр |  
| 0.0663678 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.

и скорости ветра 0.69 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. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000101 6001 | П1  | 0.2900 | 0.033332 | 50.2     | 50.2   | 0.114936374   |













```

Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фон: 313 : 314 : 314 : 317 : 319 : 321 : 323 : 326 : 326 : 326 : 326 : 326 : 326 : 326 : 326 :
Um: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
:
:
Вн: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Кн: 6002: 6002: 6001: 6002: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Кн: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Кн: 6001: 6001: 6002: 6001: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

```

```

y= 5816: 5816: 5815: 5800: 5800: 5799: 5784: 5770: 5770: 5767: 5749: 5730: 5711: 5712: 5709:
x= 9627: 9627: 9626: 9606: 9606: 9604: 9583: 9562: 9562: 9558: 9529: 9500: 9471: 9470: 9466:
:
:
Qc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:
Cc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:
Фон: 327 : 327 : 327 : 328 : 328 : 328 : 329 : 331 : 331 : 331 : 332 : 334 : 336 : 336 :
Um: 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
:
:
Вн: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Кн: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Кн: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Кн: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

```

```

y= 5708: 5708: 5708: 5707: 5706: 5705: 5703: 5703: 5702: 5702: 5701: 5701: 5699: 5699: 5699:
x= 9464: 9464: 9464: 9463: 9462: 9459: 9455: 9453: 9453: 9452: 9450: 9447: 9443: 9443: 9443:
:
:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Фон: 336 : 336 : 336 : 336 : 336 : 336 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 :
Um: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
:
:
Вн: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Кн: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Кн: 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:
Кн: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

```

```

y= 5699: 5698: 5698: 5698: 5698: 5698: 5698: 5697: 5697: 5695: 5695: 5695: 5692: 5692: 5691:
x= 9441: 9440: 9440: 9440: 9438: 9438: 9437: 9434: 9434: 9427: 9427: 9427: 9412: 9412: 9412:
:
:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Фон: 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 338 : 338 : 338 : 338 : 339 : 339 : 339 :
Um: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
:
:
Вн: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Кн: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Кн: 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:
Кн: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

```

```

y= 5684: 5684: 5684: 5677: 5670: 5670: 5670: 5661: 5652: 5643: 5643: 5643: 5634: 5626: 5617:
x= 9383: 9383: 9382: 9352: 9323: 9323: 9322: 9281: 9240: 9199: 9199: 9197: 9153: 9110: 9066:
:
:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064:
Cc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064:
Фон: 340 : 340 : 340 : 342 : 343 : 343 : 347 : 349 : 349 : 349 : 349 : 351 : 353 : 355 :
Um: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 :
:
:
Вн: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Кн: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Кн: 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:
Кн: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6005:

```

```

y= 5609: 5601: 5592: 5592: 5592: 5592: 5591: 5591: 5591:
x= 9023: 8979: 8936: 8936: 8936: 8935: 8927: 8924: 8923:
:
:
Qc : 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Cc : 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Фон: 357 : 0 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 :
Um: 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
:
:
Вн: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Кн: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Кн: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Кн: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7824.9 м, Y= 6731.9 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0660800 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0660800 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

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

| Номер                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6001 | П1     | 0.2900   | 0.033213  | 50.3   | 0.114528991   |
| 2                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.2900   | 0.032625  | 49.4   | 0.112499222   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.065838 | 99.6      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000242 | 0.4       |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | KP  | Ди    | Выброс     |
|-------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~  | ~м~  | ~м~ | гр. | ~  | ~   | ~     | ~г/с~      |
| 000101 6003 | П1  | 2.0 |     |       |        |       | 0.0 | 8964 | 6765 | 377 | 267 | 87 | 3.0 | 1.000 | 0 1.146940 |
| 000101 6004 | П1  | 2.0 |     |       |        |       | 0.0 | 9005 | 6826 | 212 | 744 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 1.144060 |
| 000101 6006 | П1  | 2.0 |     |       |        |       | 0.0 | 7964 | 8018 | 564 | 387 | 89 | 3.0 | 1.000 | 0 1.715530 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Актогайский район.

Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |          |     |              |           |       |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|--------------|-----------|-------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |     |              |           |       |         |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Источники</div> <div>Их расчетные параметры</div> </div>                                                       |             |          |     |              |           |       |         |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$      | Тип | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$ |         |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> |          |     | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----  | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 6003 | 1.146940 | п1  | 245.788239   | 0.50      |       | 5.7     |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 6004 | 1.144060 | п1  | 245.171066   | 0.50      |       | 5.7     |
| 3                                                                                                                                                                                | 000101 6006 | 1.715530 | п1  | 367.636597   | 0.50      |       | 5.7     |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Суммарный <math>M_q =</math></div> <div>4.006530 г/с</div> </div>                                              |             |          |     |              |           |       |         |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Сумма <math>C_m</math> по всем источникам =</div> <div>1.201959 долей ПДК</div> </div>                         |             |          |     |              |           |       |         |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Средневзвешенная опасная скорость ветра =</div> <div>0.50 м/с</div> </div>                                     |             |          |     |              |           |       |         |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 29500x15000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |                        |  |
|------------------------------------------|---|------------------------|--|
| Координаты центра                        | : | X= 14667 м; Y= 7411    |  |
| Длина и ширина                           | : | L= 29500 м; B= 15000 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= 500 м               |  |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

\* 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



[illegible]

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31

```
--|-----|-----|-----|-----|-----|
55 56 57 58 59 60
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.3062820 долей ПДКмр  
 = 1.1531410 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 8917.0 м  
 ( Х-столбец 19, Y-строка 17) Ум = 6911.0 м  
 При опасном направлении ветра : 150 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |  
 ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```
y= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021357 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0006471 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 259 град.

и скорости ветра 7.00 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6006 | П1  | 1.7155 | 0.000746 | 34.9      | 34.9   | 0.000434774   |
| 2         | 000101 6004 | П1  | 1.1441 | 0.000699 | 32.7      | 67.7   | 0.000611044   |
| 3         | 000101 6003 | П1  | 1.1469 | 0.000691 | 32.3      | 100.0  | 0.000602284   |
| В сумме = |             |     |        | 0.002136 | 100.0     |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1965150 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0589545 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 183 град.

и скорости ветра 7.00 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. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6004 | П1  | 1.1441 | 0.108282 | 55.1     | 55.1   | 0.094647415   |
| 2                                              | 000101 6003 | П1  | 1.1469 | 0.088233 | 44.9     | 100.0  | 0.076928809   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1228894 доли ПДКмр |  
 | 0.0368668 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 7.00 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. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6003 | П1  | 1.1469 | 0.077852 | 63.4     | 63.4   | 0.067878030   |
| 2                                              | 000101 6004 | П1  | 1.1441 | 0.045037 | 36.6     | 100.0  | 0.039366290   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1928322 доли ПДКмр |  
 | 0.0578497 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
 и скорости ветра 7.00 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. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6004 | П1  | 1.1441 | 0.097163 | 50.4     | 50.4   | 0.084927969   |
| 2                                              | 000101 6003 | П1  | 1.1469 | 0.095669 | 49.6     | 100.0  | 0.083412804   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 7828.0 м, Y= 6755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1268672 доли ПДКмр |  
 | 0.0380602 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 7.00 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. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6003 | П1  | 1.1469 | 0.082435 | 65.0     | 65.0   | 0.071873948   |
| 2                                              | 000101 6004 | П1  | 1.1441 | 0.044432 | 35.0     | 100.0  | 0.038837157   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 21264.0 м, Y= 9656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021305 доли ПДКмр |  
 | 0.0006392 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
 и скорости ветра 7.00 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6006 | П1  | 1.7155 | 0.000756 | 35.5     | 35.5   | 0.000440595   |
| 2         | 000101 6004 | П1  | 1.1441 | 0.000692 | 32.5     | 67.9   | 0.000604680   |
| 3         | 000101 6003 | П1  | 1.1469 | 0.000683 | 32.1     | 100.0  | 0.000595376   |
| В сумме = |             |     |        | 0.002131 | 100.0    |        |               |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 804

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

~~~~~

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]



|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 7416:  | 7421:  | 7439:  | 7457:  | 7458:  | 7463:  | 7471:  | 7501:  | 7531:  | 7562:  | 7562:  | 7571:  | 7582:  | 7593:  | 7633:  |
| x=    | 7808:  | 7799:  | 7773:  | 7747:  | 7747:  | 7740:  | 7731:  | 7703:  | 7674:  | 7646:  | 7646:  | 7638:  | 7631:  | 7626:  | 7610:  |
| Qc :  | 0.261: | 0.263: | 0.271: | 0.278: | 0.278: | 0.280: | 0.283: | 0.296: | 0.306: | 0.312: | 0.312: | 0.314: | 0.316: | 0.320: | 0.330: |
| Cc :  | 0.131: | 0.132: | 0.136: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.142: | 0.148: | 0.153: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.158: | 0.160: | 0.165: |
| Φon:  | 14 :   | 15 :   | 18 :   | 21 :   | 21 :   | 22 :   | 23 :   | 27 :   | 32 :   | 37 :   | 37 :   | 38 :   | 40 :   | 42 :   | 47 :   |
| Uon:  | 0.80 : | 0.81 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.70 : |
| Bst : | 0.261: | 0.263: | 0.271: | 0.278: | 0.278: | 0.280: | 0.283: | 0.296: | 0.306: | 0.312: | 0.312: | 0.314: | 0.316: | 0.320: | 0.330: |
| Kst : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| y=    | 7673:  | 7714:  | 7754:  | 7794:  | 7834:  | 7874:  | 7874:  | 7877:  | 7878:  | 7880:  | 7886:  | 7889:  | 7890:  | 7892:  | 7898:  |
| x=    | 7594:  | 7578:  | 7562:  | 7546:  | 7531:  | 7515:  | 7515:  | 7514:  | 7513:  | 7513:  | 7511:  | 7510:  | 7510:  | 7510:  | 7508:  |
| Qc :  | 0.334: | 0.330: | 0.323: | 0.313: | 0.302: | 0.292: | 0.292: | 0.292: | 0.291: | 0.291: | 0.290: | 0.289: | 0.289: | 0.289: | 0.288: |
| Cc :  | 0.167: | 0.165: | 0.161: | 0.156: | 0.151: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.144: |
| Φon:  | 53 :   | 58 :   | 64 :   | 68 :   | 73 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 78 :   | 78 :   | 79 :   | 79 :   | 79 :   | 79 :   | 79 :   |
| Uon:  | 0.67 : | 0.65 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| Bst : | 0.334: | 0.330: | 0.323: | 0.313: | 0.302: | 0.292: | 0.292: | 0.291: | 0.291: | 0.291: | 0.290: | 0.289: | 0.289: | 0.289: | 0.288: |
| Kst : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| y=    | 7901:  | 7902:  | 7905:  | 7910:  | 7913:  | 7915:  | 7918:  | 7923:  | 7925:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7927:  | 7931:  | 7935:  |
| x=    | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7510:  | 7511:  |
| Qc :  | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.289: | 0.289: | 0.289: | 0.289: | 0.289: | 0.289: | 0.290: | 0.290: |
| Cc :  | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: |
| Φon:  | 80 :   | 80 :   | 80 :   | 81 :   | 81 :   | 81 :   | 81 :   | 82 :   | 82 :   | 82 :   | 82 :   | 82 :   | 82 :   | 83 :   | 83 :   |
| Uon:  | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |
| Bst : | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.289: | 0.289: | 0.289: | 0.289: | 0.289: | 0.289: | 0.289: | 0.290: |
| Kst : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| y=    | 7935:  | 7935:  | 7936:  | 7936:  | 7936:  | 7938:  | 7940:  | 7940:  | 7943:  | 7943:  | 7943:  | 7948:  | 7948:  | 7949:  | 7959:  |
| x=    | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7512:  | 7512:  | 7513:  | 7513:  | 7513:  | 7514:  | 7514:  | 7514:  | 7517:  |
| Qc :  | 0.291: | 0.291: | 0.291: | 0.291: | 0.291: | 0.291: | 0.291: | 0.291: | 0.292: | 0.292: | 0.292: | 0.293: | 0.293: | 0.293: | 0.295: |
| Cc :  | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.148: |
| Φon:  | 83 :   | 83 :   | 83 :   | 83 :   | 83 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 85 :   |
| Uon:  | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Bst : | 0.290: | 0.290: | 0.290: | 0.290: | 0.290: | 0.290: | 0.291: | 0.291: | 0.291: | 0.291: | 0.292: | 0.293: | 0.293: | 0.293: | 0.295: |
| Kst : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Bst : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: |
| Kst : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6004   | 6004   | 6004   | 6004   | 6004   | 6004   | 6004   | 6004   | 6004   |
| y=    | 7959:  | 7960:  | 7980:  | 7980:  | 7983:  | 8021:  | 8021:  | 8026:  | 8061:  | 8096:  | 8096:  | 8097:  | 8109:  | 8147:  | 8186:  |
| x=    | 7517:  | 7518:  | 7523:  | 7524:  | 7524:  | 7537:  | 7537:  | 7539:  | 7552:  | 7566:  | 7566:  | 7567:  | 7572:  | 7594:  | 7616:  |
| Qc :  | 0.295: | 0.296: | 0.300: | 0.300: | 0.301: | 0.310: | 0.310: | 0.312: | 0.322: | 0.334: | 0.334: | 0.335: | 0.340: | 0.361: | 0.386: |
| Cc :  | 0.148: | 0.148: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.155: | 0.155: | 0.156: | 0.161: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.170: | 0.181: | 0.193: |
| Φon:  | 85 :   | 86 :   | 88 :   | 88 :   | 88 :   | 92 :   | 93 :   | 93 :   | 97 :   | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 103 :  | 108 :  | 112 :  |
| Uon:  | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : |
| Bst : | 0.295: | 0.295: | 0.299: | 0.299: | 0.299: | 0.308: | 0.308: | 0.309: | 0.319: | 0.329: | 0.329: | 0.330: | 0.334: | 0.352: | 0.375: |
| Kst : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Bst : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: |
| Kst : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Bst : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.005: |
| Kst : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6003   | 6003   | 6003   | 6003   | 6003   | 6003   | 6003   | 6003   | 6003   |
| y=    | 8224:  | 8224:  | 8233:  | 8243:  | 8251:  | 8278:  | 8305:  | 8332:  | 8359:  | 8386:  | 8413:  | 8413:  | 8416:  | 8416:  | 8416:  |
| x=    | 7638:  | 7638:  | 7644:  | 7652:  | 7661:  | 7693:  | 7725:  | 7757:  | 7789:  | 7821:  | 7853:  | 7853:  | 7856:  | 7857:  | 7857:  |
| Qc :  | 0.414: | 0.414: | 0.422: | 0.433: | 0.448: | 0.510: | 0.610: | 0.748: | 0.640: | 0.561: | 0.504: | 0.505: | 0.499: | 0.499: | 0.498: |
| Cc :  | 0.207: | 0.207: | 0.211: | 0.217: | 0.224: | 0.255: | 0.305: | 0.374: | 0.320: | 0.280: | 0.252: | 0.252: | 0.250: | 0.249: | 0.249: |
| Φon:  | 117 :  | 117 :  | 118 :  | 120 :  | 121 :  | 125 :  | 129 :  | 144 :  | 155 :  | 161 :  | 165 :  | 165 :  | 166 :  | 166 :  | 166 :  |
| Uon:  | 0.57 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.60 : | 0.69 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| Bst : | 0.400: | 0.400: | 0.407: | 0.417: | 0.431: | 0.491: | 0.589: | 0.722: | 0.621: | 0.545: | 0.492: | 0.492: | 0.488: | 0.487: | 0.486: |
| Kst : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Bst : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.013: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Kst : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Bst : | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.013: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Kst : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| y=    | 8419:  | 8423:  | 8423:  | 8423:  | 8426:  | 8428:  | 8429:  | 8429:  | 8431:  | 8432:  | 8433:  | 8433:  | 8434:  | 8435:  | 8435:  |
| x=    | 7861:  | 7867:  | 7867:  | 7868:  | 7872:  | 7878:  | 7879:  | 7880:  | 7884:  | 7889:  | 7891:  | 7892:  | 7896:  | 7901:  | 7903:  |
| Qc :  | 0.493: | 0.487: | 0.486: | 0.486: | 0.482: | 0.478: | 0.477: | 0.477: | 0.474: | 0.471: | 0.470: | 0.470: | 0.468: | 0.467: | 0.466: |
| Cc :  | 0.246: | 0.244: | 0.243: | 0.243: | 0.241: | 0.239: | 0.239: | 0.238: | 0.237: | 0.236: | 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.233: | 0.233: |
| Φon:  | 166 :  | 167 :  | 167 :  | 167 :  | 168 :  | 169 :  | 169 :  | 169 :  | 169 :  | 170 :  | 170 :  | 170 :  | 171 :  | 171 :  | 172 :  |
| Uon:  | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| Bst : | 0.481: | 0.476: | 0.475: | 0.475: | 0.472: | 0.468: | 0.467: | 0.467: | 0.464: | 0.462: | 0.461: | 0.460: | 0.459: | 0.458: | 0.458: |
| Kst : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Bst : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Kst : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Bst : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Kst : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| y=    | 8435:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8436:  | 8435:  | 8435:  | 8434:  | 8434:  |
| x=    | 7904:  | 7908:  | 7913:  | 7915:  | 7917:  | 7921:  | 7925:  | 7926:  | 7927:  | 7927:  | 7928:  | 7930:  | 7933:  | 7937:  | 7939:  |
| Qc :  | 0.466: | 0.465: | 0.464: | 0.464: | 0.464: | 0.464: | 0.464: | 0.464: | 0.464: | 0.464: | 0.464: | 0.464: | 0.465: | 0.466: | 0.466: |
| Cc :  | 0.233: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.233: | 0.233: |
| Φon:  | 172 :  | 172 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 174 :  | 174 :  | 174 :  | 175 :  | 175 :  | 175 :  | 175 :  | 175 :  | 176 :  | 176 :  |
| Uon:  | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| Bst : | 0.458: | 0.457: | 0.457: | 0.456: | 0.456: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.460: | 0.461: |
| Kst : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Bst : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Kst : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Bst : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Kst : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| y=    | 8434:  | 8434:  | 8433:  | 8433:  | 8433:  | 8432:  | 8431:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8430:  | 8429:  |
| x=    | 7940:  | 7940:  | 7942:  | 7943:  | 7943:  | 7945:  | 7949:  | 7951:  | 7952:  |        |        |        |        |        |        |

Cc : 0.233: 0.233: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.235: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:  
Phi: 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 177 : 177 : 177 : 177 : 178 : 178 : 178 : 178 : 178 :  
Uon: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :  
:  
:  
Bv: 0.461: 0.461: 0.462: 0.462: 0.462: 0.463: 0.465: 0.466: 0.466: 0.466: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.468:  
Kt: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Kt: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Kt: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Kt: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Kt: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y= 8429: 8429: 8429: 8429: 8429: 8428: 8427: 8427: 8427: 8425: 8425: 8425: 8421: 8421: 8420:  
-----  
x= 7955: 7955: 7955: 7956: 7956: 7956: 7959: 7959: 7959: 7964: 7964: 7965: 7975: 7975: 7977:  
-----  
Qc : 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.474: 0.475: 0.475: 0.475: 0.478: 0.478: 0.479: 0.485: 0.485: 0.485:  
Cc : 0.236: 0.236: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.238: 0.239: 0.239: 0.239: 0.242: 0.242: 0.243:  
Phi: 178 : 178 : 178 : 178 : 178 : 178 : 178 : 178 : 178 : 179 : 179 : 179 : 180 : 180 : 180 :  
Uon: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :  
:  
:  
Bv: 0.468: 0.468: 0.468: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.470: 0.474: 0.474: 0.474: 0.481: 0.481: 0.482:  
Kt: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Kt: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Kt: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Kt: 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: 0.002:  
Kt: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y= 8412: 8412: 8411: 8393: 8393: 8390: 8371: 8351: 8351: 8350: 8343: 8312: 8281: 8251: 8251:  
-----  
x= 7996: 7996: 7999: 8038: 8037: 8044: 8079: 8114: 8114: 8117: 8127: 8166: 8206: 8245: 8245:  
-----  
Qc : 0.499: 0.499: 0.501: 0.532: 0.532: 0.538: 0.582: 0.644: 0.645: 0.651: 0.688: 0.947: 0.624: 0.488: 0.489:  
Cc : 0.249: 0.249: 0.250: 0.266: 0.266: 0.269: 0.291: 0.322: 0.323: 0.326: 0.344: 0.474: 0.312: 0.244: 0.244:  
Phi: 183 : 183 : 183 : 188 : 188 : 189 : 194 : 199 : 199 : 199 : 200 : 213 : 238 : 242 : 242 :  
Uon: 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.57 :  
:  
:  
Bv: 0.496: 0.496: 0.498: 0.530: 0.531: 0.537: 0.582: 0.644: 0.645: 0.651: 0.688: 0.947: 0.624: 0.488: 0.489:  
Kt: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Kt: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :  
Kt: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : :  
Kt: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : :  
Kt: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 8245: 8236: 8226: 8189: 8152: 8114: 8077: 8040: 8002: 7965: 7965: 7963: 7962: 7962: 7961:  
-----  
x= 8251: 8260: 8268: 8292: 8316: 8340: 8364: 8388: 8412: 8436: 8435: 8436: 8437: 8437: 8438:  
-----  
Qc : 0.474: 0.457: 0.444: 0.407: 0.377: 0.352: 0.330: 0.311: 0.294: 0.277: 0.277: 0.277: 0.276: 0.276: 0.276:  
Cc : 0.237: 0.228: 0.222: 0.204: 0.188: 0.176: 0.165: 0.156: 0.147: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Phi: 243 : 243 : 245 : 252 : 256 : 261 : 265 : 268 : 272 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 :  
Uon: 0.56 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :  
:  
:  
Bv: 0.474: 0.457: 0.444: 0.407: 0.377: 0.352: 0.330: 0.311: 0.294: 0.277: 0.277: 0.277: 0.276: 0.276: 0.276:  
Kt: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 7953: 7951: 7950: 7950: 7944: 7939: 7939: 7939: 7938: 7937: 7937: 7937: 7936: 7936: 7933:  
-----  
x= 8442: 8443: 8443: 8444: 8446: 8447: 8447: 8447: 8448: 8448: 8448: 8448: 8448: 8448: 8449:  
-----  
Qc : 0.273: 0.272: 0.272: 0.272: 0.270: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268:  
Cc : 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:  
Phi: 276 : 276 : 276 : 276 : 277 : 277 : 277 : 277 : 277 : 277 : 277 : 277 : 277 : 278 :  
Uon: 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :  
:  
:  
Bv: 0.273: 0.272: 0.272: 0.272: 0.270: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268:  
Kt: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 7929: 7920: 7904: 7899: 7905: 7905: 7908: 7919: 7931: 7942: 7942: 7945: 7954: 7963: 7972:  
-----  
x= 8450: 8453: 8458: 8461: 8477: 8477: 8484: 8522: 8560: 8597: 8597: 8608: 8657: 8705: 8753:  
-----  
Qc : 0.267: 0.265: 0.262: 0.260: 0.251: 0.251: 0.247: 0.228: 0.210: 0.194: 0.194: 0.190: 0.176: 0.181: 0.184:  
Cc : 0.134: 0.133: 0.131: 0.130: 0.125: 0.125: 0.123: 0.114: 0.105: 0.097: 0.097: 0.095: 0.088: 0.090: 0.092:  
Phi: 278 : 279 : 280 : 281 : 280 : 280 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 276 : 164 : 166 : 168 :  
Uon: 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
:  
:  
Bv: 0.267: 0.265: 0.262: 0.260: 0.251: 0.251: 0.247: 0.228: 0.210: 0.194: 0.194: 0.190: 0.090: 0.095: 0.099:  
Kt: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Bv: : : : : : : : : : : : : 0.086: 0.086: 0.085:  
Kt: : : : : : : : : : : : : 6003: 6003: 6003 :  
~~~~~

y= 7981: 7990: 7999: 7999: 8000: 8000: 8000: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001:  
-----  
x= 8802: 8850: 8899: 8899: 8903: 8905: 8908: 8911: 8913: 8913: 8915: 8915: 8918: 8921:  
-----  
Qc : 0.187: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190:  
Cc : 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:  
Phi: 171 : 173 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 177 :  
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
:  
:  
Bv: 0.100: 0.103: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103:  
Kt: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Bv: 0.087: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.087: 0.087:  
Kt: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8001: 8000: 8000: 8000: 8000: 8000: 8000:  
-----  
x= 8924: 8924: 8924: 8924: 8924: 8924: 8926: 8927: 8927: 8927: 8928: 8930: 8930: 8931: 8935:  
-----  
Qc : 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190:  
Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:  
Phi: 177 : 177 : 177 : 177 : 177 : 177 : 177 : 177 : 177 : 177 : 177 : 177 : 177 : 177 :  
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
:  
:  
Bv: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105:  
Kt: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Bv: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Kt: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 8000: 7999: 7999: 7999: 7997: 7997: 7997: 7994: 7994: 7990: 7987: 7986: 7986: 7981:  
-----  
x= 8935: 8945: 8945: 8945: 8964: 8964: 8964: 9001: 9001: 9002: 9037: 9073: 9073: 9074: 9118:  
-----  
Qc : 0.190: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.193: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194:  
Cc : 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:  
Phi: 177 : 178 : 178 : 178 : 179 : 179 : 179 : 181 : 181 : 181 : 182 : 184 : 184 : 186 :  
Uon: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
:  
:  
Bv: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
Kt: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Bv: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
~~~~~

Kx: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7976:  | 7971:  | 7971:  | 7970:  | 7963:  | 7956:  | 7948:  | 7941:  | 7934:  | 7934:  | 7931:  | 7928:  | 7927:  | 7927:  |
| x=   | 9162:  | 9205:  | 9205:  | 9210:  | 9254:  | 9299:  | 9344:  | 9388:  | 9433:  | 9433:  | 9445:  | 9453:  | 9456:  | 9457:  |
| Qc : | 0.194: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.189: | 0.186: | 0.182: | 0.178: | 0.173: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.171: |
| Cc : | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.093: | 0.091: | 0.089: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: |
| Φon: | 189 :  | 191 :  | 191 :  | 191 :  | 193 :  | 196 :  | 198 :  | 200 :  | 202 :  | 202 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  |
| Uon: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Bx : | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.101: | 0.099: | 0.096: | 0.092: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: |
| Kx : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Bx : | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Kx : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7927:  | 7927:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7925:  | 7924:  | 7924:  | 7922:  | 7922:  | 7917:  |
| x=   | 9457:  | 9457:  | 9458:  | 9458:  | 9458:  | 9459:  | 9459:  | 9460:  | 9462:  | 9462:  | 9462:  | 9468:  | 9468:  | 9478:  |
| Qc : | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.169: |
| Cc : | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: |
| Φon: | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  |
| Uon: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Bx : | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.085: |
| Kx : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Bx : | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Kx : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7917:  | 7917:  | 7908:  | 7907:  | 7906:  | 7887:  | 7887:  | 7884:  | 7864:  | 7843:  | 7843:  | 7843:  | 7836:  | 7813:  |
| x=   | 9478:  | 9480:  | 9500:  | 9500:  | 9502:  | 9541:  | 9541:  | 9546:  | 9582:  | 9618:  | 9618:  | 9618:  | 9629:  | 9660:  |
| Qc : | 0.169: | 0.169: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.165: | 0.165: | 0.164: | 0.162: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.156: |
| Cc : | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.077: |
| Φon: | 204 :  | 204 :  | 206 :  | 206 :  | 206 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 210 :  | 212 :  | 212 :  | 212 :  | 212 :  | 214 :  |
| Uon: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Bx : | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Kx : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Bx : | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.081: | 0.081: | 0.078: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.070: |
| Kx : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7765:  | 7742:  | 7742:  | 7740:  | 7732:  | 7723:  | 7687:  | 7651:  | 7615:  | 7579:  | 7543:  | 7508:  | 7472:  | 7472:  |
| x=   | 9723:  | 9755:  | 9755:  | 9757:  | 9766:  | 9774:  | 9802:  | 9829:  | 9857:  | 9884:  | 9912:  | 9939:  | 9967:  | 9966:  |
| Qc : | 0.151: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.147: | 0.146: | 0.144: | 0.143: | 0.141: | 0.139: | 0.137: | 0.135: | 0.135: |
| Cc : | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.068: |
| Φon: | 218 :  | 220 :  | 220 :  | 220 :  | 221 :  | 221 :  | 223 :  | 225 :  | 223 :  | 223 :  | 229 :  | 231 :  | 235 :  | 235 :  |
| Uon: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Bx : | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Kx : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Bx : | 0.068: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.061: | 0.059: | 0.058: | 0.056: | 0.055: | 0.053: | 0.053: |
| Kx : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7470:  | 7467:  | 7464:  | 7463:  | 7463:  | 7462:  | 7461:  | 7461:  | 7459:  | 7456:  | 7453:  | 7453:  | 7453:  | 7452:  |
| x=   | 9968:  | 9970:  | 9972:  | 9972:  | 9973:  | 9973:  | 9974:  | 9974:  | 9975:  | 9976:  | 9978:  | 9978:  | 9978:  | 9979:  |
| Qc : | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: |
| Cc : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Φon: | 235 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  |
| Uon: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Bx : | 0.082: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Kx : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Bx : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Kx : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7452:  | 7450:  | 7450:  | 7450:  | 7449:  | 7445:  | 7445:  | 7444:  | 7440:  | 7439:  | 7438:  | 7428:  | 7428:  | 7404:  |
| x=   | 9979:  | 9979:  | 9980:  | 9979:  | 9980:  | 9981:  | 9981:  | 9982:  | 9984:  | 9984:  | 9984:  | 9988:  | 9988:  | 9997:  |
| Qc : | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: |
| Cc : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Φon: | 236 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 238 :  | 238 :  | 239 :  |
| Uon: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Bx : | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Kx : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Bx : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Kx : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7404:  | 7398:  | 7360:  | 7356:  | 7356:  | 7356:  | 7344:  | 7344:  | 7343:  | 7320:  | 7320:  | 7318:  | 7294:  | 7270:  |
| x=   | 9997:  | 9999:  | 10010: | 10012: | 10012: | 10012: | 10018: | 10018: | 10019: | 10030: | 10030: | 10031: | 10042: | 10053: |
| Qc : | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.131: |
| Cc : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: |
| Φon: | 239 :  | 239 :  | 241 :  | 241 :  | 241 :  | 241 :  | 242 :  | 242 :  | 243 :  | 243 :  | 243 :  | 244 :  | 246 :  | 246 :  |
| Uon: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Bx : | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: |
| Kx : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Bx : | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: |
| Kx : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7267:  | 7234:  | 7201:  | 7167:  | 7167:  | 7162:  | 7119:  | 7075:  | 7032:  | 6989:  | 6945:  | 6945:  | 6933:  | 6908:  |
| x=   | 10054: | 10068: | 10083: | 10097: | 10097: | 10099: | 10115: | 10131: | 10147: | 10162: | 10178: | 10178: | 10182: | 10184: |
| Qc : | 0.131: | 0.129: | 0.129: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.125: | 0.123: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.120: |
| Cc : | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Φon: | 246 :  | 247 :  | 249 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 253 :  | 255 :  | 258 :  | 260 :  | 262 :  | 262 :  | 263 :  | 264 :  |
| Uon: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Bx : | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Kx : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Bx : | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: |
| Kx : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6896:  | 6894:  | 6892:  | 6892:  | 6892:  | 6879:  | 6879:  | 6879:  | 6863:  | 6863:  | 6863:  | 6830:  | 6830:  | 6797:  |
| x=   | 10183: | 10183: | 10183: | 10183: | 10183: | 10181: | 10181: | 10181: | 10178: | 10178: | 10178: | 10173: | 10173: | 10168: |
| Qc : | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cc : | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |



[illegible][illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8166.3 м, Y= 8312.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.9471038 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.2841311 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 213 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

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

| Номер | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|---------|--------------|-----------|--------|--------------|
| ----  | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М        |
| 1     | 000101 | 6006 | П1      | 1.7155       | 0.947104  | 100.0  | 0.552076459  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | KP  | Ди    | Выброс      |
|-------------------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис>             | ~    | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~  | ~м~  | ~м~ | гр. | ~  | ~   | ~     | ~г/с~       |
| ----- Примесь 0301----- |      |     |     |       |        |       |     |      |      |     |     |    |     |       |             |
| 000101                  | 6001 | П1  | 2.0 |       |        |       | 0.0 | 8964 | 6799 | 224 | 259 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.7680000 |
| 000101                  | 6002 | П1  | 2.0 |       |        |       | 0.0 | 8990 | 6833 | 207 | 190 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.7680000 |
| 000101                  | 6007 | П1  | 2.0 |       |        |       | 0.0 | 7933 | 8079 | 140 | 212 | 88 | 1.0 | 1.000 | 0 0.1920000 |
| ----- Примесь 0330----- |      |     |     |       |        |       |     |      |      |     |     |    |     |       |             |
| 000101                  | 6001 | П1  | 2.0 |       |        |       | 0.0 | 8964 | 6799 | 224 | 259 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.1200000 |
| 000101                  | 6002 | П1  | 2.0 |       |        |       | 0.0 | 8990 | 6833 | 207 | 190 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.1200000 |
| 000101                  | 6007 | П1  | 2.0 |       |        |       | 0.0 | 7933 | 8079 | 140 | 212 | 88 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0300000 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
                   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
                   (516)

|                                                                                                                                                                                 |             |            |                                   |                        |           |           |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----------------------------------|------------------------|-----------|-----------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$                                                      |             |            |                                   |                        |           |           |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |            |                                   |                        |           |           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |            |                                   |                        |           |           |  |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |            |                                   | Их расчетные параметры |           |           |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | $Mq$       | Тип                               | $Cm$                   | $Um$      | $Xm$      |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | -----      | ----                              | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000101 6001 | 4.080000   | П1                                | 145.723404             | 0.50      | 11.4      |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 000101 6002 | 4.080000   | П1                                | 145.723404             | 0.50      | 11.4      |  |
| 3                                                                                                                                                                               | 000101 6007 | 1.020000   | П1                                | 36.430851              | 0.50      | 11.4      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |            |                                   |                        |           |           |  |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                                |             | 9.180000   | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |           |           |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 327.877655 | долей ПДК                         |                        |           |           |  |
| -----                                                                                                                                                                           |             |            |                                   |                        |           |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |             |            |                                   |                        | 0.50 м/с  |           |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 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 : 29500x15000 с шагом 500  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
                   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
                   (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 14667 м; Y= 7411 |  
 | Длина и ширина : L= 29500 м; В= 15000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
| 1-   | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | - 1  |
| 2-   | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.042 | 0.045 | 0.048 | 0.051 | 0.053 | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 0.058 | 0.058 | - 2  |
| 3-   | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.051 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.067 | 0.067 | - 3  |
| 4-   | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.058 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.073 | 0.076 | 0.077 | 0.078 | 0.078 | - 4  |
| 5-   | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.049 | 0.054 | 0.060 | 0.066 | 0.072 | 0.077 | 0.082 | 0.085 | 0.088 | 0.090 | 0.092 | 0.093 | - 5  |
| 6-   | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.048 | 0.054 | 0.060 | 0.068 | 0.075 | 0.082 | 0.089 | 0.095 | 0.100 | 0.104 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | - 6  |
| 7-   | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.047 | 0.052 | 0.059 | 0.067 | 0.075 | 0.084 | 0.093 | 0.103 | 0.111 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.117 | 0.118 | - 7  |
| 8-   | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.056 | 0.064 | 0.073 | 0.083 | 0.094 | 0.106 | 0.118 | 0.124 | 0.128 | 0.129 | 0.130 | 0.131 | 0.132 | - 8  |
| 9-   | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.047 | 0.053 | 0.060 | 0.069 | 0.079 | 0.091 | 0.104 | 0.119 | 0.129 | 0.138 | 0.145 | 0.147 | 0.146 | 0.148 | 0.151 | - 9  |
| 10-  | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.056 | 0.064 | 0.074 | 0.085 | 0.098 | 0.114 | 0.125 | 0.139 | 0.154 | 0.166 | 0.171 | 0.170 | 0.173 | 0.178 | -10  |
| 11-  | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.051 | 0.059 | 0.067 | 0.077 | 0.090 | 0.106 | 0.117 | 0.130 | 0.147 | 0.168 | 0.191 | 0.206 | 0.203 | 0.206 | 0.216 | -11  |
| 12-  | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.053 | 0.061 | 0.070 | 0.081 | 0.095 | 0.109 | 0.120 | 0.133 | 0.151 | 0.177 | 0.214 | 0.254 | 0.258 | 0.254 | 0.273 | -12  |
| 13-  | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.054 | 0.063 | 0.073 | 0.085 | 0.100 | 0.111 | 0.122 | 0.137 | 0.155 | 0.181 | 0.220 | 0.294 | 0.371 | 0.328 | 0.367 | -13  |
| 14-  | 0.038 | 0.043 | 0.048 | 0.055 | 0.064 | 0.075 | 0.088 | 0.103 | 0.113 | 0.126 | 0.142 | 0.163 | 0.191 | 0.229 | 0.286 | 0.461 | 0.541 | 0.543 | -14  |
| 15-  | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.056 | 0.065 | 0.076 | 0.091 | 0.104 | 0.116 | 0.129 | 0.148 | 0.172 | 0.206 | 0.255 | 0.329 | 0.449 | 0.907 | 0.865 | -15  |
| 16-с | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.057 | 0.066 | 0.078 | 0.092 | 0.105 | 0.117 | 0.132 | 0.152 | 0.179 | 0.218 | 0.277 | 0.373 | 0.554 | 0.876 | 1.348 | с-16 |

|        |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |      |
|--------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|------|
| 17-    |  | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.057 | 0.066 | 0.078 | 0.093 | 0.106 | 0.118 | 0.134 | 0.154 | 0.182 | 0.224 | 0.287 | 0.396 | 0.615 | 1.010 | 1.994 |     | -17  |
| 18-    |  | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.056 | 0.065 | 0.077 | 0.092 | 0.105 | 0.117 | 0.133 | 0.153 | 0.181 | 0.221 | 0.282 | 0.386 | 0.586 | 0.946 | 1.625 |     | -18  |
| 19-    |  | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.055 | 0.064 | 0.076 | 0.090 | 0.104 | 0.116 | 0.131 | 0.150 | 0.175 | 0.211 | 0.264 | 0.347 | 0.491 | 0.734 | 1.015 |     | -19  |
| 20-    |  | 0.037 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.063 | 0.073 | 0.087 | 0.102 | 0.113 | 0.127 | 0.144 | 0.166 | 0.197 | 0.239 | 0.298 | 0.386 | 0.511 | 0.650 |     | -20  |
| 21-    |  | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.060 | 0.070 | 0.083 | 0.099 | 0.109 | 0.121 | 0.137 | 0.156 | 0.180 | 0.211 | 0.252 | 0.304 | 0.365 | 0.422 |     | -21  |
| 22-    |  | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.058 | 0.067 | 0.078 | 0.092 | 0.104 | 0.116 | 0.128 | 0.144 | 0.163 | 0.186 | 0.213 | 0.245 | 0.277 | 0.304 |     | -22  |
| 23-    |  | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.055 | 0.063 | 0.073 | 0.085 | 0.100 | 0.109 | 0.120 | 0.133 | 0.147 | 0.164 | 0.183 | 0.203 | 0.221 | 0.235 |     | -23  |
| 24-    |  | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.052 | 0.059 | 0.067 | 0.078 | 0.091 | 0.103 | 0.112 | 0.122 | 0.133 | 0.146 | 0.159 | 0.171 | 0.183 | 0.192 |     | -24  |
| 25-    |  | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.048 | 0.055 | 0.062 | 0.071 | 0.082 | 0.095 | 0.104 | 0.112 | 0.121 | 0.130 | 0.139 | 0.148 | 0.156 | 0.162 |     | -25  |
| 26-    |  | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.051 | 0.057 | 0.064 | 0.073 | 0.084 | 0.095 | 0.104 | 0.110 | 0.117 | 0.124 | 0.130 | 0.135 | 0.140 |     | -26  |
| 27-    |  | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.047 | 0.052 | 0.058 | 0.066 | 0.074 | 0.083 | 0.093 | 0.101 | 0.106 | 0.112 | 0.116 | 0.120 | 0.123 |     | -27  |
| 28-    |  | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.048 | 0.053 | 0.059 | 0.065 | 0.072 | 0.080 | 0.088 | 0.096 | 0.102 | 0.105 | 0.108 | 0.110 |     | -28  |
| 29-    |  | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.043 | 0.048 | 0.052 | 0.058 | 0.063 | 0.069 | 0.075 | 0.081 | 0.087 | 0.092 | 0.096 | 0.099 |     | -29  |
| 30-    |  | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.056 | 0.060 | 0.065 | 0.069 | 0.074 | 0.077 | 0.081 | 0.083 |     | -30  |
| 31-    |  | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.042 | 0.046 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.060 | 0.063 | 0.066 | 0.068 | 0.070 |     | -31  |
|        |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |      |
|        |  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |      |
|        |  | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |     |      |
|        |  | 0.050 | 0.049 | 0.048 | 0.047 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 |     | 1    |
|        |  | 0.058 | 0.057 | 0.055 | 0.054 | 0.052 | 0.050 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 |     | 2    |
|        |  | 0.067 | 0.066 | 0.064 | 0.062 | 0.060 | 0.057 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.044 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 |     | 3    |
|        |  | 0.078 | 0.077 | 0.075 | 0.073 | 0.070 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.025 |     | 4    |
|        |  | 0.093 | 0.092 | 0.090 | 0.086 | 0.082 | 0.077 | 0.072 | 0.067 | 0.061 | 0.056 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.032 | 0.030 | 0.027 |     | 5    |
|        |  | 0.106 | 0.105 | 0.103 | 0.101 | 0.098 | 0.091 | 0.084 | 0.077 | 0.070 | 0.063 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | 0.042 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.029 |     | 6    |
|        |  | 0.117 | 0.117 | 0.115 | 0.112 | 0.108 | 0.104 | 0.099 | 0.090 | 0.081 | 0.072 | 0.064 | 0.058 | 0.052 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.031 |     | 7    |
|        |  | 0.133 | 0.132 | 0.129 | 0.125 | 0.120 | 0.114 | 0.108 | 0.102 | 0.093 | 0.082 | 0.072 | 0.064 | 0.057 | 0.050 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.033 |     | 8    |
|        |  | 0.153 | 0.152 | 0.148 | 0.142 | 0.135 | 0.127 | 0.119 | 0.111 | 0.103 | 0.093 | 0.081 | 0.071 | 0.062 | 0.055 | 0.048 | 0.043 | 0.038 | 0.034 |     | 9    |
|        |  | 0.181 | 0.179 | 0.173 | 0.164 | 0.153 | 0.142 | 0.131 | 0.120 | 0.111 | 0.102 | 0.091 | 0.078 | 0.068 | 0.059 | 0.052 | 0.046 | 0.041 | 0.036 |     | -10  |
|        |  | 0.220 | 0.217 | 0.208 | 0.193 | 0.177 | 0.160 | 0.145 | 0.132 | 0.120 | 0.109 | 0.100 | 0.086 | 0.074 | 0.064 | 0.055 | 0.049 | 0.043 | 0.038 |     | -11  |
|        |  | 0.281 | 0.276 | 0.258 | 0.234 | 0.207 | 0.183 | 0.161 | 0.144 | 0.128 | 0.116 | 0.105 | 0.094 | 0.079 | 0.068 | 0.059 | 0.051 | 0.045 | 0.040 |     | -12  |
|        |  | 0.387 | 0.375 | 0.337 | 0.290 | 0.246 | 0.209 | 0.179 | 0.156 | 0.137 | 0.122 | 0.110 | 0.100 | 0.085 | 0.072 | 0.062 | 0.053 | 0.047 | 0.041 |     | -13  |
|        |  | 0.596 | 0.563 | 0.471 | 0.373 | 0.295 | 0.239 | 0.198 | 0.169 | 0.146 | 0.128 | 0.115 | 0.104 | 0.090 | 0.076 | 0.065 | 0.056 | 0.048 | 0.042 |     | -14  |
|        |  | 0.981 | 0.908 | 0.698 | 0.489 | 0.352 | 0.270 | 0.216 | 0.180 | 0.153 | 0.134 | 0.118 | 0.106 | 0.094 | 0.079 | 0.067 | 0.057 | 0.049 | 0.043 |     | -15  |
|        |  | 1.908 | 1.513 | 0.967 | 0.619 | 0.407 | 0.295 | 0.230 | 0.188 | 0.158 | 0.137 | 0.121 | 0.109 | 0.097 | 0.081 | 0.068 | 0.058 | 0.051 | 0.044 |     | C-16 |
| 10.643 |  | 2.595 | 1.152 | 0.698 | 0.436 | 0.308 | 0.237 | 0.191 | 0.161 | 0.139 | 0.122 | 0.110 | 0.098 | 0.082 | 0.069 | 0.059 | 0.051 | 0.044 |       | -17 |      |
|        |  | 2.909 | 1.922 | 1.065 | 0.666 | 0.425 | 0.304 | 0.233 | 0.191 | 0.161 | 0.139 | 0.123 | 0.110 | 0.098 | 0.082 | 0.069 | 0.059 | 0.051 | 0.044 |     | -18  |
|        |  | 1.213 | 1.094 | 0.818 | 0.550 | 0.381 | 0.285 | 0.225 | 0.186 | 0.158 | 0.137 | 0.121 | 0.109 | 0.097 | 0.081 | 0.068 | 0.059 | 0.051 | 0.044 |     | -19  |
|        |  | 0.730 | 0.687 | 0.558 | 0.425 | 0.326 | 0.258 | 0.211 | 0.177 | 0.152 | 0.134 | 0.119 | 0.107 | 0.094 | 0.079 | 0.067 | 0.057 | 0.050 | 0.043 |     | -20  |
|        |  | 0.452 | 0.438 | 0.390 | 0.330 | 0.274 | 0.229 | 0.194 | 0.167 | 0.145 | 0.129 | 0.116 | 0.105 | 0.090 | 0.076 | 0.065 | 0.056 | 0.049 | 0.043 |     | -21  |
|        |  | 0.317 | 0.312 | 0.292 | 0.263 | 0.231 | 0.202 | 0.176 | 0.155 | 0.137 | 0.124 | 0.112 | 0.101 | 0.085 | 0.072 | 0.062 | 0.054 | 0.047 | 0.041 |     | -22  |
|        |  | 0.243 | 0.241 | 0.231 | 0.215 | 0.197 | 0.178 | 0.160 | 0.143 | 0.129 | 0.117 | 0.107 | 0.093 | 0.079 | 0.068 | 0.059 | 0.051 | 0.045 | 0.040 |     | -23  |
|        |  | 0.196 | 0.195 | 0.190 | 0.181 | 0.170 | 0.157 | 0.144 | 0.132 | 0.121 | 0.111 | 0.100 | 0.086 | 0.074 | 0.064 | 0.056 | 0.049 | 0.043 | 0.038 |     | -24  |
|        |  | 0.164 | 0.164 | 0.161 | 0.155 | 0.148 | 0.140 | 0.131 | 0.122 | 0.113 | 0.104 | 0.090 | 0.078 | 0.068 | 0.059 | 0.052 | 0.046 | 0.041 | 0.037 |     | -25  |
|        |  | 0.141 | 0.142 | 0.140 | 0.137 | 0.132 | 0.126 | 0.119 | 0.112 | 0.104 | 0.092 | 0.081 | 0.071 | 0.062 | 0.055 | 0.049 | 0.043 | 0.039 | 0.035 |     | -26  |
|        |  | 0.124 | 0.125 | 0.124 | 0.122 | 0.118 | 0.114 | 0.109 | 0.102 | 0.091 | 0.081 | 0.072 | 0.064 | 0.057 | 0.051 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.033 |     | -27  |
|        |  | 0.111 | 0.112 | 0.111 | 0.110 | 0.107 | 0.103 | 0.095 | 0.087 | 0.079 | 0.071 | 0.064 | 0.058 | 0.052 | 0.047 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.031 |     | -28  |
|        |  | 0.100 | 0.100 | 0.099 | 0.096 | 0.092 | 0.087 | 0.081 | 0.075 | 0.069 | 0.063 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 |     | -29  |
|        |  | 0.084 | 0.084 | 0.083 | 0.081 | 0.078 | 0.074 | 0.070 | 0.065 | 0.060 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 |     | -30  |
|        |  | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.068 | 0.066 | 0.063 | 0.060 | 0.057 | 0.053 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 |     | -31  |
|        |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |      |
|        |  | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |     |      |
|        |  | 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |     |      |
|        |  | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |     | 1    |
|        |  | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |     | 2    |
|        |  | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |     | 3    |
|        |  | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |      |

```

0.039 0.034 0.031 0.027 0.025 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 C-16
0.039 0.034 0.031 0.027 0.025 0.022 0.020 0.018 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 -17
0.039 0.035 0.031 0.027 0.025 0.022 0.020 0.018 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 -18
0.039 0.034 0.030 0.027 0.025 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 -19
0.038 0.034 0.030 0.027 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 -20
0.037 0.033 0.030 0.027 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 -21
0.037 0.033 0.029 0.026 0.024 0.021 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 -22
0.035 0.032 0.028 0.026 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 -23
0.034 0.031 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 -24
0.033 0.029 0.027 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 -25
0.031 0.028 0.026 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 -26
0.030 0.027 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 -27
0.028 0.026 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 -28
0.027 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 -29
0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 -30
0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 -31
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 - 1
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 - 2
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 - 3
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 - 4
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 - 5
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 - 6
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 - 7
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 - 8
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 - 9
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 -10
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 -11
0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 -12
0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 -13
0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 -14
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 -15
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 C-16
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 -17
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 -18
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 -19
0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 -20
0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 -21
0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 -22
0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 -23
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 -24
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 -25
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 -26
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 -27
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 -28
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 -29
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 -30
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 -31
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
55 56 57 58 59 60

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 10.6432905$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 8917.0$  м  
( X-столбец 19, Y-строка 17)  $Y_m = 6911.0$  м  
При опасном направлении ветра : 140 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0177955 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.  
 и скорости ветра 7.00 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 4.0800    | 0.008351 | 46.9      | 46.9   | 0.002046777   |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 4.0800    | 0.008268 | 46.5      | 93.4   | 0.002026444   |
| 3    | 000101 6007 | П1  | 1.0200    | 0.001177 | 6.6       | 100.0  | 0.001153657   |
|      |             |     | В сумме = | 0.017795 | 100.0     |        |               |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Актотайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9181588 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 0.70 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. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6002 | П1  | 4.0800 | 0.466759 | 50.8      | 50.8   | 0.114401825   |
| 2                                              | 000101 6001 | П1  | 4.0800 | 0.451399 | 49.2      | 100.0  | 0.110637106   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |           |        |               |

~~~~~

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9050032 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.  
 и скорости ветра 0.69 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 4.0800                      | 0.457521 | 50.6      | 50.6   | 0.112137415   |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 4.0800                      | 0.443160 | 49.0      | 99.5   | 0.108617648   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.900681 | 99.5      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004323 | 0.5       |        |               |

~~~~~

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8913200 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~





|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 6895:  | 6895:  | 6897:  | 6905:  | 6907:  | 6908:  | 6911:  | 6914:  | 6915:  | 6916:  | 6918:  | 6920:  | 6920:  | 6924:  | 6925:  |
| x=    | 7806:  | 7806:  | 7806:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7806:  | 7806:  |
| Qc :  | 0.910: | 0.910: | 0.910: | 0.908: | 0.908: | 0.908: | 0.908: | 0.908: | 0.908: | 0.908: | 0.908: | 0.908: | 0.908: | 0.908: | 0.908: |
| Φon:  | 94 :   | 94 :   | 94 :   | 94 :   | 94 :   | 94 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.456: | 0.456: | 0.456: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.456: | 0.456: | 0.456: | 0.456: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bst : | 0.452: | 0.452: | 0.452: | 0.452: | 0.452: | 0.452: | 0.451: | 0.451: | 0.451: | 0.451: | 0.451: | 0.451: | 0.451: | 0.452: | 0.452: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
|       | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| y=    | 6928:  | 6929:  | 6930:  | 6932:  | 6933:  | 6937:  | 6940:  | 6940:  | 6940:  | 6943:  | 6943:  | 6943:  | 6944:  | 6945:  | 6947:  |
| x=    | 7806:  | 7806:  | 7806:  | 7807:  | 7807:  | 7808:  | 7809:  | 7809:  | 7809:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7811:  |
| Qc :  | 0.908: | 0.908: | 0.908: | 0.908: | 0.908: | 0.909: | 0.909: | 0.909: | 0.909: | 0.910: | 0.910: | 0.910: | 0.910: | 0.910: | 0.910: |
| Φon:  | 95 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.456: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bst : | 0.452: | 0.451: | 0.451: | 0.451: | 0.451: | 0.452: | 0.452: | 0.452: | 0.453: | 0.453: | 0.453: | 0.453: | 0.453: | 0.453: | 0.453: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
|       | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| y=    | 6947:  | 6948:  | 6952:  | 6952:  | 6962:  | 6962:  | 6962:  | 6972:  | 6972:  | 6972:  | 6973:  | 6983:  | 6983:  | 6983:  | 7002:  |
| x=    | 7811:  | 7811:  | 7813:  | 7813:  | 7816:  | 7816:  | 7816:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7821:  | 7821:  | 7821:  | 7824:  |
| Qc :  | 0.910: | 0.910: | 0.911: | 0.911: | 0.913: | 0.913: | 0.913: | 0.915: | 0.915: | 0.915: | 0.915: | 0.915: | 0.915: | 0.915: | 0.915: |
| Φon:  | 96 :   | 96 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 99 :   |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.457: | 0.457: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bst : | 0.453: | 0.453: | 0.453: | 0.453: | 0.454: | 0.454: | 0.455: | 0.455: | 0.455: | 0.455: | 0.455: | 0.456: | 0.456: | 0.456: | 0.456: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
|       | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| y=    | 7002:  | 7003:  | 7041:  | 7041:  | 7043:  | 7078:  | 7114:  | 7114:  | 7119:  | 7160:  | 7201:  | 7243:  | 7243:  | 7245:  | 7257:  |
| x=    | 7824:  | 7824:  | 7830:  | 7830:  | 7830:  | 7837:  | 7843:  | 7844:  | 7844:  | 7854:  | 7864:  | 7874:  | 7874:  | 7874:  | 7878:  |
| Qc :  | 0.915: | 0.915: | 0.914: | 0.914: | 0.914: | 0.913: | 0.911: | 0.912: | 0.911: | 0.910: | 0.907: | 0.903: | 0.903: | 0.902: | 0.902: |
| Φon:  | 99 :   | 99 :   | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 103 :  | 105 :  | 105 :  | 105 :  | 107 :  | 109 :  | 111 :  | 111 :  | 111 :  | 112 :  |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.457: | 0.456: | 0.454: | 0.452: | 0.452: | 0.451: | 0.452: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bst : | 0.456: | 0.456: | 0.455: | 0.456: | 0.456: | 0.455: | 0.454: | 0.454: | 0.454: | 0.454: | 0.453: | 0.451: | 0.451: | 0.451: | 0.450: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
|       | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| y=    | 7292:  | 7328:  | 7364:  | 7378:  | 7378:  | 7378:  | 7378:  | 7378:  | 7380:  | 7380:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  |
| x=    | 7893:  | 7907:  | 7921:  | 7883:  | 7883:  | 7882:  | 7878:  | 7878:  | 7878:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7874:  | 7874:  |
| Qc :  | 0.901: | 0.900: | 0.897: | 0.865: | 0.865: | 0.864: | 0.861: | 0.861: | 0.861: | 0.858: | 0.858: | 0.858: | 0.858: | 0.857: | 0.857: |
| Φon:  | 114 :  | 116 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.451: | 0.451: | 0.449: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.431: | 0.431: | 0.431: | 0.429: | 0.429: | 0.429: | 0.429: | 0.429: | 0.429: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.450: | 0.449: | 0.448: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.429: | 0.429: | 0.429: | 0.428: | 0.428: | 0.428: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
|       | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| y=    | 7382:  | 7382:  | 7383:  | 7383:  | 7383:  | 7385:  | 7385:  | 7385:  | 7389:  | 7389:  | 7390:  | 7398:  | 7398:  | 7400:  | 7416:  |
| x=    | 7874:  | 7874:  | 7872:  | 7872:  | 7871:  | 7867:  | 7867:  | 7866:  | 7858:  | 7858:  | 7856:  | 7841:  | 7841:  | 7837:  | 7808:  |
| Qc :  | 0.857: | 0.857: | 0.855: | 0.855: | 0.854: | 0.851: | 0.851: | 0.850: | 0.843: | 0.843: | 0.841: | 0.826: | 0.826: | 0.823: | 0.795: |
| Φon:  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  |
| Uon:  | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.82 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.429: | 0.429: | 0.428: | 0.428: | 0.428: | 0.426: | 0.426: | 0.425: | 0.422: | 0.422: | 0.421: | 0.414: | 0.414: | 0.412: | 0.398: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.428: | 0.428: | 0.427: | 0.427: | 0.427: | 0.425: | 0.425: | 0.424: | 0.421: | 0.421: | 0.420: | 0.413: | 0.413: | 0.411: | 0.397: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
|       | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| y=    | 7416:  | 7421:  | 7439:  | 7457:  | 7458:  | 7463:  | 7471:  | 7501:  | 7531:  | 7562:  | 7562:  | 7571:  | 7582:  | 7593:  | 7633:  |
| x=    | 7808:  | 7799:  | 7773:  | 7747:  | 7747:  | 7740:  | 7731:  | 7703:  | 7674:  | 7674:  | 7646:  | 7638:  | 7631:  | 7626:  | 7610:  |
| Qc :  | 0.795: | 0.787: | 0.762: | 0.738: | 0.738: | 0.732: | 0.723: | 0.694: | 0.666: | 0.640: | 0.640: | 0.632: | 0.625: | 0.619: | 0.598: |
| Φon:  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 118 :  | 118 :  | 118 :  | 118 :  | 119 :  | 119 :  | 119 :  | 119 :  | 119 :  | 120 :  | 120 :  | 121 :  |
| Uon:  | 0.82 : | 0.82 : | 0.84 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.95 : | 1.00 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.08 : | 1.10 : | 1.13 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.398: | 0.394: | 0.382: | 0.369: | 0.369: | 0.366: | 0.361: | 0.348: | 0.333: | 0.321: | 0.321: | 0.317: | 0.313: | 0.310: | 0.299: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.397: | 0.393: | 0.380: | 0.369: | 0.369: | 0.366: | 0.361: | 0.346: | 0.333: | 0.319: | 0.319: | 0.315: | 0.313: | 0.309: | 0.299: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
|       | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| y=    | 7673:  | 7714:  | 7754:  | 7794:  | 7834:  | 7874:  | 7874:  | 7877:  | 7878:  | 7880:  | 7886:  | 7889:  | 7890:  | 7892:  | 7898:  |
| x=    | 7594:  | 7578:  | 7562:  | 7546:  | 7531:  | 7515:  | 7515:  | 7514:  | 7513:  | 7513:  | 7511:  | 7510:  | 7510:  | 7510:  | 7508:  |
| Qc :  | 0.578: | 0.559: | 0.540: | 0.523: | 0.506: | 0.490: | 0.490: | 0.489: | 0.489: | 0.488: | 0.486: | 0.485: | 0.484: | 0.484: | 0.482: |
| Φon:  | 122 :  | 123 :  | 124 :  | 124 :  | 125 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  |
| Uon:  | 1.18 : | 1.23 : | 1.27 : | 1.32 : | 1.37 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.42 : | 1.42 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.44 : | 1.44 : | 1.44 : | 1.45 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bst : | 0.289: | 0.280: | 0.270: | 0.263: | 0.254: | 0.246: | 0.246: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.244: | 0.243: | 0.243: | 0.243: | 0.242: |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bst : | 0.289: | 0.279: | 0.270: | 0.260: | 0.252: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.243: | 0.242: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.240: |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
|       | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| y=    | 7901:  | 7902:  | 7905:  | 7910:  | 7913:  | 7915:  | 7918:  | 7923:  | 7925:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7927:  | 7931:  | 7935:  |
| x=    | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 750    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|        | 7511:    | 7511:    | 7511:    | 7511:    | 7511:    | 7511:    | 7512:    | 7512:    | 7513:    | 7513:    | 7513:    | 7514:    | 7514:    | 7517:     |
| Qc :   | 0.473:   | 0.473:   | 0.473:   | 0.473:   | 0.473:   | 0.472:   | 0.472:   | 0.472:   | 0.472:   | 0.472:   | 0.472:   | 0.471:   | 0.471:   | 0.470:    |
| Foap : | 127 :    | 127 :    | 127 :    | 127 :    | 127 :    | 127 :    | 127 :    | 128 :    | 128 :    | 128 :    | 128 :    | 128 :    | 128 :    | 128 :     |
| Uopn : | 1.47 :   | 1.47 :   | 1.47 :   | 1.47 :   | 1.47 :   | 1.47 :   | 1.48 :   | 1.47 :   | 1.48 :   | 1.48 :   | 1.48 :   | 1.48 :   | 1.48 :   | 1.48 :    |
| Bi :   | : 0.238: | : 0.238: | : 0.238: | : 0.238: | : 0.238: | : 0.238: | : 0.236: | : 0.236: | : 0.236: | : 0.236: | : 0.236: | : 0.236: | : 0.236: | : 0.236:  |
| Ki :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :    |
| Vi :   | : 0.235: | : 0.235: | : 0.235: | : 0.235: | : 0.235: | : 0.235: | : 0.235: | : 0.236: | : 0.236: | : 0.236: | : 0.236: | : 0.235: | : 0.235: | : 0.234:  |
| Ki :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :    |
|        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| y=     | 7959:    | 7960:    | 7980:    | 7980:    | 7983:    | 8021:    | 8021:    | 8026:    | 8061:    | 8096:    | 8096:    | 8097:    | 8109:    | 8147:     |
| x=     | 7517:    | 7518:    | 7523:    | 7524:    | 7524:    | 7537:    | 7537:    | 7539:    | 7552:    | 7566:    | 7566:    | 7567:    | 7572:    | 7594:     |
| Qc :   | 0.470:   | 0.469:   | 0.466:   | 0.466:   | 0.466:   | 0.460:   | 0.460:   | 0.459:   | 0.455:   | 0.471:   | 0.471:   | 0.472:   | 0.481:   | 0.555:    |
| Foap : | 128 :    | 128 :    | 129 :    | 129 :    | 129 :    | 130 :    | 130 :    | 130 :    | 131 :    | 93 :     | 93 :     | 93 :     | 98 :     | 110 :     |
| Uopn : | 1.48 :   | 1.48 :   | 1.49 :   | 1.49 :   | 1.50 :   | 1.52 :   | 1.52 :   | 1.51 :   | 1.53 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 7.00 :   | 0.61 :   | 0.59 :    |
| Bi :   | : 0.236: | : 0.236: | : 0.234: | : 0.234: | : 0.234: | : 0.231: | : 0.231: | : 0.231: | : 0.229: | : 0.471: | : 0.471: | : 0.472: | : 0.448: | : 0.439:  |
| Ki :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :    |
| Vi :   | : 0.234: | : 0.234: | : 0.233: | : 0.233: | : 0.232: | : 0.229: | : 0.229: | : 0.229: | : 0.226: | :        | :        | :        | : 0.018: | : 0.061 : |
| Ki :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | :        | :        | :        | : 6002 : | : 6002 :  |
| Bi :   | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | : 0.015: | : 0.055:  |
| Ki :   | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | : 6001 : | : 6001 :  |
|        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| y=     | 8224:    | 8224:    | 8233:    | 8243:    | 8251:    | 8278:    | 8305:    | 8332:    | 8359:    | 8386:    | 8413:    | 8413:    | 8416:    | 8416:     |
| x=     | 7638:    | 7638:    | 7644:    | 7652:    | 7661:    | 7693:    | 7725:    | 7757:    | 7789:    | 7821:    | 7853:    | 7853:    | 7856:    | 7857:     |
| Qc :   | 0.722:   | 0.723:   | 0.741:   | 0.765:   | 0.790:   | 0.874:   | 0.904:   | 0.858:   | 0.780:   | 0.697:   | 0.616:   | 0.616:   | 0.607:   | 0.606:    |
| Foap : | 124 :    | 124 :    | 126 :    | 128 :    | 129 :    | 136 :    | 140 :    | 143 :    | 148 :    | 153 :    | 157 :    | 157 :    | 158 :    | 158 :     |
| Uopn : | 0.73 :   | 0.73 :   | 0.76 :   | 0.80 :   | 0.84 :   | 1.50 :   | 1.50 :   | 1.50 :   | 0.87 :   | 0.76 :   | 0.68 :   | 0.68 :   | 0.67 :   | 0.67 :    |
| Bi :   | : 0.482: | : 0.482: | : 0.479: | : 0.482: | : 0.498: | : 0.458: | : 0.475: | : 0.435: | : 0.456: | : 0.422: | : 0.378: | : 0.378: | : 0.379: | : 0.377:  |
| Ki :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :    |
| Vi :   | : 0.125: | : 0.125: | : 0.135: | : 0.145: | : 0.151: | : 0.212: | : 0.216: | : 0.212: | : 0.163: | : 0.140: | : 0.121: | : 0.121: | : 0.117: | : 0.117:  |
| Ki :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :    |
| Bi :   | : 0.116: | : 0.116: | : 0.127: | : 0.137: | : 0.142: | : 0.204: | : 0.213: | : 0.211: | : 0.161: | : 0.136: | : 0.117: | : 0.117: | : 0.112: | : 0.112:  |
| Ki :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :    |
|        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| y=     | 8419:    | 8423:    | 8423:    | 8423:    | 8426:    | 8428:    | 8429:    | 8429:    | 8431:    | 8432:    | 8433:    | 8433:    | 8434:    | 8435:     |
| x=     | 7861:    | 7867:    | 7867:    | 7868:    | 7872:    | 7878:    | 7879:    | 7880:    | 7884:    | 7889:    | 7891:    | 7892:    | 7896:    | 7901:     |
| Qc :   | 0.597:   | 0.586:   | 0.584:   | 0.583:   | 0.576:   | 0.566:   | 0.564:   | 0.562:   | 0.556:   | 0.547:   | 0.545:   | 0.543:   | 0.537:   | 0.530:    |
| Foap : | 159 :    | 159 :    | 159 :    | 159 :    | 160 :    | 161 :    | 161 :    | 161 :    | 162 :    | 162 :    | 162 :    | 163 :    | 163 :    | 164 :     |
| Uopn : | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.65 :   | 0.65 :   | 0.64 :   | 0.63 :   | 0.63 :   | 0.63 :   | 0.63 :   | 0.62 :   | 0.61 :   | 0.61 :   | 0.60 :   | 0.59 :    |
| Bi :   | : 0.378: | : 0.365: | : 0.364: | : 0.362: | : 0.364: | : 0.363: | : 0.361: | : 0.359: | : 0.351: | : 0.351: | : 0.349: | : 0.357: | : 0.350: | : 0.351:  |
| Ki :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :    |
| Vi :   | : 0.112: | : 0.113: | : 0.113: | : 0.113: | : 0.108: | : 0.104: | : 0.104: | : 0.104: | : 0.105: | : 0.100: | : 0.100: | : 0.095: | : 0.096: | : 0.092:  |
| Ki :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :    |
| Bi :   | : 0.107: | : 0.108: | : 0.108: | : 0.108: | : 0.103: | : 0.099: | : 0.099: | : 0.099: | : 0.100: | : 0.096: | : 0.096: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.087:  |
| Ki :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :    |
|        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| y=     | 8435:    | 8436:    | 8436:    | 8436:    | 8436:    | 8436:    | 8436:    | 8436:    | 8436:    | 8436:    | 8436:    | 8435:    | 8435:    | 8434:     |
| x=     | 7904:    | 7908:    | 7913:    | 7915:    | 7917:    | 7921:    | 7925:    | 7926:    | 7927:    | 7927:    | 7928:    | 7930:    | 7933:    | 7937:     |
| Qc :   | 0.525:   | 0.520:   | 0.514:   | 0.511:   | 0.510:   | 0.505:   | 0.500:   | 0.499:   | 0.498:   | 0.498:   | 0.497:   | 0.495:   | 0.491:   | 0.487:    |
| Foap : | 164 :    | 165 :    | 165 :    | 166 :    | 166 :    | 166 :    | 167 :    | 167 :    | 168 :    | 168 :    | 168 :    | 167 :    | 168 :    | 170 :     |
| Uopn : | 0.59 :   | 0.58 :   | 0.58 :   | 0.57 :   | 0.57 :   | 0.55 :   | 0.56 :   | 0.56 :   | 0.56 :   | 0.56 :   | 0.56 :   | 0.56 :   | 0.55 :   | 0.54 :    |
| Bi :   | : 0.345: | : 0.349: | : 0.341: | : 0.348: | : 0.346: | : 0.339: | : 0.343: | : 0.342: | : 0.351: | : 0.351: | : 0.350: | : 0.337: | : 0.342: | : 0.346:  |
| Ki :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :    |
| Vi :   | : 0.092: | : 0.089: | : 0.089: | : 0.084: | : 0.084: | : 0.085: | : 0.081: | : 0.081: | : 0.076: | : 0.077: | : 0.076: | : 0.082: | : 0.077: | : 0.073:  |
| Ki :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :    |
| Bi :   | : 0.088: | : 0.083: | : 0.084: | : 0.079: | : 0.080: | : 0.080: | : 0.076: | : 0.076: | : 0.071: | : 0.071: | : 0.071: | : 0.077: | : 0.072: | : 0.068:  |
| Ki :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :    |
|        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| y=     | 8434:    | 8434:    | 8433:    | 8433:    | 8433:    | 8432:    | 8431:    | 8430:    | 8430:    | 8430:    | 8430:    | 8430:    | 8430:    | 8429:     |
| x=     | 7940:    | 7940:    | 7942:    | 7943:    | 7943:    | 7945:    | 7949:    | 7951:    | 7952:    | 7952:    | 7952:    | 7952:    | 7952:    | 7954:     |
| Qc :   | 0.485:   | 0.484:   | 0.483:   | 0.482:   | 0.482:   | 0.480:   | 0.477:   | 0.474:   | 0.474:   | 0.474:   | 0.474:   | 0.473:   | 0.474:   | 0.472:    |
| Foap : | 170 :    | 170 :    | 170 :    | 170 :    | 170 :    | 171 :    | 171 :    | 172 :    | 172 :    | 172 :    | 172 :    | 172 :    | 172 :    | 172 :     |
| Uopn : | 0.54 :   | 0.54 :   | 0.54 :   | 0.54 :   | 0.54 :   | 0.54 :   | 0.53 :   | 0.53 :   | 0.53 :   | 0.53 :   | 0.52 :   | 0.52 :   | 0.52 :   | 0.53 :    |
| Bi :   | : 0.353: | : 0.352: | : 0.350: | : 0.349: | : 0.348: | : 0.355: | : 0.351: | : 0.357: | : 0.357: | : 0.357: | : 0.355: | : 0.355: | : 0.355: | : 0.354:  |
| Ki :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :    |
| Vi :   | : 0.068: | : 0.069: | : 0.069: | : 0.069: | : 0.069: | : 0.064: | : 0.065: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061:  |
| Ki :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :    |
| Bi :   | : 0.056: | : 0.054: | : 0.064: | : 0.064: | : 0.064: | : 0.060: | : 0.061: | : 0.056: | : 0.056: | : 0.056: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057:  |
| Ki :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :    |
|        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| y=     | 8429:    | 8429:    | 8429:    | 8429:    | 8429:    | 8428:    | 8427:    | 8427:    | 8427:    | 8425:    | 8425:    | 8425:    | 8421:    | 8421:     |
| x=     | 7955:    | 7955:    | 7955:    | 7956:    | 7956:    | 7956:    | 7959:    | 7959:    | 7959:    | 7964:    | 7964:    | 7965:    | 7975:    | 7977:     |
| Qc :   | 0.472:   | 0.472:   | 0.471:   | 0.471:   | 0.471:   | 0.470:   | 0.468:   | 0.468:   | 0.468:   | 0.464:   | 0.464:   | 0.463:   | 0.460:   | 0.460:    |
| Foap : | 172 :    | 172 :    | 172 :    | 173 :    | 173 :    | 173 :    | 173 :    | 173 :    | 173 :    | 174 :    | 174 :    | 175 :    | 148 :    | 148 :     |
| Uopn : | 0.53 :   | 0.53 :   | 0.53 :   | 0.53 :   | 0.53 :   | 0.52 :   | 0.52 :   | 0.52 :   | 0.52 :   | 0.52 :   | 0.52 :   | 0.52 :   | 1.52 :   | 1.51 :    |
| Bi :   | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :         |
| Vi :   | : 0.353: | : 0.353: | : 0.353: | : 0.362: | : 0.362: | : 0.361: | : 0.357: | : 0.357: | : 0.357: | : 0.361: | : 0.361: | : 0.369: | : 0.230: | : 0.230:  |
| Ki :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6007 :   | 6002 :   | 6002 :    |
| Vi :   | : 0.061: | : 0.061: | : 0.062: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.058: | : 0.058: | : 0.058: | : 0.054: | : 0.054: | : 0.049: | : 0.225: | : 0.225:  |
| Ki :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :    |
| Bi :   | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.052: | : 0.052: | : 0.052: | : 0.053: | : 0.053: | : 0.053: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.045: | : 0.006: | : 0.006:  |
| Ki :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6007 :   | 6007 :    |
|        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| y=     | 8412:    | 8412:    | 8411:    | 8393:    | 8393:    | 8390:    | 8371:    | 8351:    | 8351:    | 8350:    | 8343:    | 8312:    | 8281:    | 8251:     |
| x=     | 7996:    | 7996:    | 7999:    | 8038:    | 8037:    | 8044:    | 8079:    | 8114:    | 8114:    | 8117:    | 8127:    | 8166:    | 8206:    | 8245:     |
| Qc :   | 0.464:   | 0.464:   | 0.464:   | 0.477:   | 0.477:   | 0.479:   | 0.494:   | 0.509:   | 0.509:   | 0.510:   | 0.516:   | 0.538:   | 0.562:   | 0.587:    |
| Foap : | 149 :    | 149 :    | 149 :    | 149 :    | 149 :    | 149 :    | 150 :    | 151 :    | 151 :    | 151 :    | 151 :    | 152 :    | 152 :    | 153 :     |
| Uopn : | 1.50 :   | 1.50 :   | 1.51 :   | 1.46 :   | 1.46 :   | 1.45 :   | 1.40 :   | 1.36 :   | 1.36 :   | 1.36 :   | 1.34 :   | 1.28 :   | 1.22 :   | 1.16 :    |
| Bi :   | : 0.232: | : 0.232: | : 0.233: | : 0.241: | : 0.241: | : 0.243: | : 0.250: | : 0.257: | : 0.257: | : 0.258: | : 0.261: | : 0.272: | : 0.285: | : 0.298:  |
| Ki :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :   | 6002 :    |
| Vi :   | : 0.229: | : 0.229: | : 0.229: | : 0.235: | : 0.235: | : 0.236: | : 0.244: | : 0.252: | : 0.252: | : 0.252: | : 0.255: | : 0.266: | : 0.277: | : 0.290:  |
| Ki :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :   | 6001 :    |
| Bi :   | : 0.003: | : 0.003: | : 0.002: | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :         |
| Ki :   | 6007 :   | 6007 :   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Φon:  | 153 :   | 153 :   | 153 :   | 153 :   | 154 :   | 154 :   | 154 :   | 154 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   |
| Uon:  | 1.15 :  | 1.13 :  | 1.12 :  | 1.05 :  | 1.00 :  | 0.95 :  | 0.91 :  | 0.86 :  | 0.81 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  |
| Bst : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Bst : | 0.300 : | 0.304 : | 0.308 : | 0.322 : | 0.336 : | 0.352 : | 0.368 : | 0.386 : | 0.402 : | 0.421 : | 0.421 : | 0.422 : | 0.422 : | 0.422 : | 0.422 : | 0.423 : |
| Kst : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Bst : | 0.292 : | 0.295 : | 0.299 : | 0.312 : | 0.327 : | 0.342 : | 0.359 : | 0.375 : | 0.393 : | 0.411 : | 0.411 : | 0.411 : | 0.412 : | 0.412 : | 0.412 : | 0.413 : |
| Kst : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | 7953:  | 7951:  | 7950:  | 7950:  | 7944:  | 7939:  | 7939:  | 7939:  | 7938:  | 7937:  | 7937:  | 7937:  | 7936:  | 7936:  | 7933:  |  |
| x=    | 8442:  | 8443:  | 8443:  | 8444:  | 8446:  | 8447:  | 8447:  | 8447:  | 8448:  | 8448:  | 8448:  | 8448:  | 8448:  | 8448:  | 8449:  |  |
| Qc :  | 0.842: | 0.845: | 0.845: | 0.846: | 0.851: | 0.855: | 0.855: | 0.855: | 0.856: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.858: | 0.858: | 0.860: |  |
| Φon:  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  |  |
| Uon:  | 0.76 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |  |
| Bst : | 0.426: | 0.427: | 0.427: | 0.427: | 0.430: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.434: |  |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Bst : | 0.416: | 0.417: | 0.418: | 0.418: | 0.421: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.425: | 0.425: | 0.426: |  |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | 7929:  | 7920:  | 7904:  | 7899:  | 7905:  | 7905:  | 7908:  | 7919:  | 7931:  | 7942:  | 7942:  | 7945:  | 7954:  | 7963:  | 7972:  |  |
| x=    | 8450:  | 8453:  | 8458:  | 8461:  | 8477:  | 8477:  | 8484:  | 8522:  | 8560:  | 8597:  | 8597:  | 8608:  | 8657:  | 8705:  | 8753:  |  |
| Qc :  | 0.864: | 0.872: | 0.885: | 0.890: | 0.891: | 0.891: | 0.892: | 0.895: | 0.898: | 0.900: | 0.900: | 0.901: | 0.905: | 0.908: | 0.909: |  |
| Φon:  | 155 :  | 155 :  | 154 :  | 154 :  | 155 :  | 155 :  | 156 :  | 158 :  | 159 :  | 161 :  | 161 :  | 162 :  | 164 :  | 167 :  | 169 :  |  |
| Uon:  | 0.75 : | 0.74 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |  |
| Bst : | 0.436: | 0.440: | 0.448: | 0.450: | 0.451: | 0.451: | 0.450: | 0.452: | 0.455: | 0.456: | 0.456: | 0.456: | 0.459: | 0.459: | 0.461: |  |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Bst : | 0.428: | 0.432: | 0.437: | 0.440: | 0.440: | 0.441: | 0.442: | 0.443: | 0.443: | 0.444: | 0.444: | 0.445: | 0.446: | 0.448: | 0.448: |  |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | 7981:  | 7990:  | 7999:  | 7999:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  |  |
| x=    | 8802:  | 8850:  | 8899:  | 8899:  | 8903:  | 8905:  | 8908:  | 8911:  | 8913:  | 8913:  | 8915:  | 8915:  | 8915:  | 8918:  | 8921:  |  |
| Qc :  | 0.908: | 0.906: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: |  |
| Φon:  | 171 :  | 174 :  | 176 :  | 176 :  | 176 :  | 177 :  | 177 :  | 177 :  | 177 :  | 177 :  | 177 :  | 177 :  | 177 :  | 177 :  | 177 :  |  |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |  |
| Bst : | 0.461: | 0.460: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.457: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: |  |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Bst : | 0.447: | 0.447: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: |  |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8001:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  | 8000:  |  |
| x=    | 8924:  | 8924:  | 8924:  | 8924:  | 8924:  | 8924:  | 8926:  | 8927:  | 8927:  | 8927:  | 8928:  | 8930:  | 8930:  | 8931:  | 8935:  |  |
| Qc :  | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.903: | 0.903: | 0.903: | 0.903: | 0.903: | 0.904: |  |
| Φon:  | 177 :  | 177 :  | 177 :  | 177 :  | 177 :  | 177 :  | 178 :  | 178 :  | 178 :  | 178 :  | 178 :  | 178 :  | 178 :  | 178 :  | 178 :  |  |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |  |
| Bst : | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.459: |  |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Bst : | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: |  |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | 8000:  | 7999:  | 7999:  | 7999:  | 7997:  | 7997:  | 7997:  | 7994:  | 7994:  | 7994:  | 7990:  | 7987:  | 7986:  | 7986:  | 7981:  |  |
| x=    | 8935:  | 8945:  | 8945:  | 8945:  | 8964:  | 8964:  | 8964:  | 9001:  | 9001:  | 9002:  | 9037:  | 9073:  | 9073:  | 9074:  | 9118:  |  |
| Qc :  | 0.904: | 0.904: | 0.904: | 0.904: | 0.906: | 0.906: | 0.906: | 0.909: | 0.909: | 0.909: | 0.911: | 0.912: | 0.912: | 0.912: | 0.913: |  |
| Φon:  | 178 :  | 178 :  | 178 :  | 178 :  | 179 :  | 179 :  | 179 :  | 181 :  | 181 :  | 181 :  | 183 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 187 :  |  |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |  |
| Bst : | 0.459: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.461: | 0.461: | 0.461: | 0.462: | 0.462: | 0.462: | 0.463: | 0.464: | 0.464: | 0.464: | 0.465: |  |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Bst : | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.448: | 0.449: | 0.449: | 0.449: | 0.449: |  |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | 7976:  | 7971:  | 7971:  | 7970:  | 7963:  | 7956:  | 7948:  | 7941:  | 7934:  | 7934:  | 7931:  | 7928:  | 7927:  | 7927:  | 7927:  |  |
| x=    | 9162:  | 9205:  | 9205:  | 9210:  | 9254:  | 9299:  | 9344:  | 9388:  | 9433:  | 9433:  | 9445:  | 9453:  | 9456:  | 9457:  | 9457:  |  |
| Qc :  | 0.912: | 0.910: | 0.910: | 0.910: | 0.908: | 0.904: | 0.900: | 0.893: | 0.885: | 0.885: | 0.883: | 0.883: | 0.883: | 0.883: | 0.883: |  |
| Φon:  | 189 :  | 191 :  | 191 :  | 191 :  | 194 :  | 196 :  | 198 :  | 200 :  | 202 :  | 202 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  |  |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |  |
| Bst : | 0.465: | 0.464: | 0.464: | 0.464: | 0.462: | 0.461: | 0.458: | 0.455: | 0.452: | 0.452: | 0.450: | 0.451: | 0.450: | 0.450: | 0.450: |  |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Bst : | 0.448: | 0.447: | 0.447: | 0.446: | 0.446: | 0.444: | 0.441: | 0.438: | 0.434: | 0.434: | 0.433: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: |  |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | 7927:  | 7927:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7926:  | 7925:  | 7924:  | 7924:  | 7922:  | 7922:  | 7922:  | 7917:  |  |
| x=    | 9457:  | 9457:  | 9458:  | 9458:  | 9458:  | 9459:  | 9459:  | 9460:  | 9462:  | 9462:  | 9462:  | 9468:  | 9468:  | 9468:  | 9478:  |  |
| Qc :  | 0.883: | 0.883: | 0.882: | 0.882: | 0.882: | 0.882: | 0.882: | 0.882: | 0.882: | 0.883: | 0.883: | 0.883: | 0.883: | 0.883: | 0.882: |  |
| Φon:  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  | 204 :  |  |
| Uon:  | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |  |
| Bst : | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: |  |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Bst : | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.433: | 0.432: |  |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | 7917:  | 7917:  | 7908:  | 7907:  | 7906:  | 7887:  | 7887:  | 7884:  | 7864:  | 7843:  | 7843:  | 7843:  | 7836:  | 7813:  | 7789:  |  |
| x=    | 9478:  | 9480:  | 9500:  | 9500:  | 9502:  | 9541:  | 9541:  | 9546:  | 9582:  | 9618:  | 9618:  | 9618:  | 9629:  | 9660:  | 9692:  |  |
| Qc :  | 0.882: | 0.882: | 0.882: | 0.882: | 0.883: | 0.882: | 0.883: | 0.882: | 0.883: | 0.882: | 0.882: | 0.882: | 0.882: | 0.884: | 0.885: |  |
| Φon:  | 204 :  | 205 :  | 206 :  | 206 :  | 206 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 210 :  | 212 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  | 214 :  | 216 :  |  |
| Uon:  | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |  |
| Bst : | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.451: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.451: | 0.452: |  |
| Kst : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
| Bst : | 0.432: | 0.433: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.433: | 0.433: |  |
| Kst : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |

|    |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|
| y= | 7765: | 7742: | 7742: |
|----|-------|-------|-------|



|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 10081: | 10076: | 10076: | 10075: | 10065: | 10065: | 10065: | 10044: | 10044: | 10043: | 10025: | 10007: | 10005: | 10004: | 10004: |
| Qc :  | 0.902: | 0.903: | 0.903: | 0.903: | 0.905: | 0.905: | 0.905: | 0.909: | 0.910: | 0.909: | 0.913: | 0.915: | 0.915: | 0.915: | 0.915: |
| Φon : | 293 :  | 293 :  | 293 :  | 293 :  | 294 :  | 294 :  | 294 :  | 296 :  | 296 :  | 296 :  | 298 :  | 300 :  | 300 :  | 300 :  | 300 :  |
| Uon : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bx :  | 0.450: | 0.449: | 0.449: | 0.449: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.452: | 0.452: | 0.452: | 0.454: | 0.455: | 0.454: | 0.454: | 0.454: |
| Kx :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bx :  | 0.441: | 0.443: | 0.443: | 0.443: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.447: | 0.447: | 0.448: | 0.448: | 0.448: |
| Kx :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bx :  | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Kx :  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 6208:  | 6208:  | 6206:  | 6173:  | 6173:  | 6167:  | 6137:  | 6108:  | 6108:  | 6105:  | 6094:  | 6061:  | 6028:  | 5995:  | 5995:  |
| x=    | 9998:  | 9997:  | 9996:  | 9983:  | 9983:  | 9980:  | 9965:  | 9950:  | 9950:  | 9949:  | 9942:  | 9919:  | 9895:  | 9872:  | 9871:  |
| Qc :  | 0.912: | 0.913: | 0.912: | 0.908: | 0.908: | 0.907: | 0.904: | 0.901: | 0.901: | 0.900: | 0.900: | 0.899: | 0.897: | 0.893: | 0.893: |
| Φon : | 301 :  | 301 :  | 301 :  | 303 :  | 303 :  | 303 :  | 305 :  | 306 :  | 306 :  | 306 :  | 307 :  | 309 :  | 311 :  | 313 :  | 313 :  |
| Uon : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bx :  | 0.452: | 0.452: | 0.452: | 0.450: | 0.450: | 0.449: | 0.447: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.443: | 0.442: | 0.440: | 0.440: |
| Kx :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bx :  | 0.446: | 0.446: | 0.447: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.442: | 0.442: | 0.442: | 0.442: | 0.441: | 0.440: | 0.439: | 0.437: | 0.437: |
| Kx :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bx :  | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Kx :  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 5987:  | 5978:  | 5970:  | 5942:  | 5914:  | 5886:  | 5858:  | 5830:  | 5830:  | 5830:  | 5830:  | 5830:  | 5824:  | 5824:  | 5823:  |
| x=    | 9866:  | 9857:  | 9847:  | 9807:  | 9767:  | 9727:  | 9686:  | 9646:  | 9646:  | 9646:  | 9646:  | 9645:  | 9638:  | 9638:  | 9637:  |
| Qc :  | 0.893: | 0.893: | 0.894: | 0.901: | 0.907: | 0.911: | 0.913: | 0.913: | 0.913: | 0.913: | 0.913: | 0.913: | 0.912: | 0.912: | 0.912: |
| Φon : | 313 :  | 314 :  | 314 :  | 316 :  | 319 :  | 321 :  | 323 :  | 326 :  | 326 :  | 326 :  | 326 :  | 326 :  | 326 :  | 326 :  | 326 :  |
| Uon : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bx :  | 0.439: | 0.439: | 0.439: | 0.444: | 0.446: | 0.449: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.451: | 0.451: | 0.451: | 0.451: |
| Kx :  | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bx :  | 0.438: | 0.437: | 0.439: | 0.441: | 0.445: | 0.446: | 0.445: | 0.447: | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.445: | 0.445: | 0.445: |
| Kx :  | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bx :  | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Kx :  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 5816:  | 5816:  | 5815:  | 5800:  | 5800:  | 5799:  | 5784:  | 5770:  | 5770:  | 5767:  | 5749:  | 5730:  | 5711:  | 5712:  | 5709:  |
| x=    | 9627:  | 9627:  | 9626:  | 9606:  | 9606:  | 9604:  | 9583:  | 9562:  | 9562:  | 9558:  | 9529:  | 9500:  | 9471:  | 9470:  | 9466:  |
| Qc :  | 0.912: | 0.912: | 0.912: | 0.910: | 0.910: | 0.910: | 0.908: | 0.906: | 0.906: | 0.906: | 0.904: | 0.901: | 0.897: | 0.897: | 0.896: |
| Φon : | 327 :  | 327 :  | 327 :  | 328 :  | 328 :  | 328 :  | 329 :  | 331 :  | 331 :  | 331 :  | 333 :  | 334 :  | 336 :  | 336 :  | 336 :  |
| Uon : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bx :  | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.447: | 0.447: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: |
| Kx :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bx :  | 0.446: | 0.446: | 0.445: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.442: | 0.443: | 0.443: | 0.442: | 0.442: | 0.439: | 0.438: | 0.438: | 0.437: |
| Kx :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bx :  | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.015: |
| Kx :  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 5708:  | 5708:  | 5708:  | 5707:  | 5706:  | 5705:  | 5703:  | 5703:  | 5702:  | 5702:  | 5701:  | 5701:  | 5699:  | 5699:  | 5699:  |
| x=    | 9464:  | 9464:  | 9464:  | 9463:  | 9462:  | 9459:  | 9455:  | 9453:  | 9453:  | 9452:  | 9450:  | 9447:  | 9443:  | 9443:  | 9443:  |
| Qc :  | 0.896: | 0.896: | 0.896: | 0.896: | 0.896: | 0.896: | 0.895: | 0.896: | 0.896: | 0.896: | 0.896: | 0.896: | 0.896: | 0.896: | 0.896: |
| Φon : | 336 :  | 336 :  | 336 :  | 336 :  | 336 :  | 336 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  |
| Uon : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bx :  | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.445: | 0.446: |
| Kx :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bx :  | 0.437: | 0.437: | 0.437: | 0.437: | 0.436: | 0.436: | 0.437: | 0.437: | 0.437: | 0.437: | 0.437: | 0.437: | 0.437: | 0.437: | 0.437: |
| Kx :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bx :  | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Kx :  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 5699:  | 5698:  | 5698:  | 5698:  | 5698:  | 5698:  | 5698:  | 5697:  | 5697:  | 5695:  | 5695:  | 5695:  | 5692:  | 5692:  | 5691:  |
| x=    | 9441:  | 9440:  | 9440:  | 9440:  | 9438:  | 9438:  | 9437:  | 9434:  | 9434:  | 9427:  | 9427:  | 9427:  | 9412:  | 9412:  | 9412:  |
| Qc :  | 0.897: | 0.897: | 0.897: | 0.897: | 0.897: | 0.897: | 0.897: | 0.897: | 0.897: | 0.898: | 0.898: | 0.898: | 0.899: | 0.899: | 0.900: |
| Φon : | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 337 :  | 338 :  | 338 :  | 338 :  | 338 :  | 338 :  | 339 :  | 339 :  | 339 :  |
| Uon : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bx :  | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.445: | 0.445: | 0.446: | 0.446: | 0.446: | 0.447: | 0.447: | 0.447: |
| Kx :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bx :  | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.438: | 0.438: | 0.438: | 0.438: | 0.439: | 0.439: | 0.439: |
| Kx :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bx :  | 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: |
| Kx :  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 5684:  | 5684:  | 5684:  | 5677:  | 5670:  | 5670:  | 5670:  | 5661:  | 5652:  | 5643:  | 5643:  | 5643:  | 5634:  | 5626:  | 5617:  |
| x=    | 9383:  | 9383:  | 9382:  | 9352:  | 9323:  | 9323:  | 9322:  | 9281:  | 9240:  | 9199:  | 9199:  | 9197:  | 9153:  | 9110:  | 9066:  |
| Qc :  | 0.902: | 0.902: | 0.902: | 0.904: | 0.906: | 0.906: | 0.906: | 0.907: | 0.908: | 0.907: | 0.907: | 0.907: | 0.906: | 0.905: | 0.897: |
| Φon : | 340 :  | 340 :  | 340 :  | 342 :  | 343 :  | 343 :  | 343 :  | 345 :  | 347 :  | 349 :  | 349 :  | 349 :  | 351 :  | 353 :  | 356 :  |
| Uon : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bx :  | 0.449: | 0.449: | 0.449: | 0.450: | 0.452: | 0.452: | 0.452: | 0.453: | 0.454: | 0.454: | 0.454: | 0.454: | 0.454: | 0.453: | 0.451: |
| Kx :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bx :  | 0.440: | 0.440: | 0.439: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.442: | 0.442: | 0.442: | 0.442: | 0.442: | 0.441: | 0.439: | 0.439: |
| Kx :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bx :  | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: |
| Kx :  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 5609:   | 5601:   | 5592:   | 5592:   | 5592:   | 5592:   | 5591:   | 5591:   | 5591:   |
| x=    | 9023:   | 8979:   | 8936:   | 8936:   | 8936:   | 8935:   | 8927:   | 8924:   | 8923:   |
| Qc :  | 0.892:  | 0.886:  | 0.878:  | 0.878:  | 0.878:  | 0.878:  | 0.877:  | 0.876:  | 0.876:  |
| Phi : | 358 :   | 0 :     | 2 :     | 2 :     | 2 :     | 2 :     | 2 :     | 2 :     | 2 :     |
| Ucn : | 0.69 :  | 0.70 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  |
| Bst : | 0.449 : | 0.446 : | 0.443 : | 0.443 : | 0.443 : | 0.443 : | 0.442 : | 0.442 : | 0.442 : |
| Bst : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Bst : | 0.436 : | 0.433 : | 0.429 : | 0.429 : | 0.429 : | 0.429 : | 0.428 : | 0.428 : | 0.428 : |
| Bst : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Bst : | 0.007 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.006 : |
| Bst : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7824.9 м, Y= 6731.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9263428 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6001 | П1  | 4.0800 | 0.467283 | 50.4      | 50.4   | 0.114530168   |
| 2                                              | 000101 6002 | П1  | 4.0800 | 0.459060 | 49.6      | 100.0  | 0.112514645   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~ | ~   | ~    | ~    | ~   | ~   | ~  | ~   | ~     | ~           |
| 000101 6005 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8640 | 7281 | 128 | 128 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000400 |
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8964 | 6799 | 224 | 259 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.0120000 |
| 000101 6002 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8990 | 6833 | 207 | 190 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.0120000 |
| 000101 6007 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 7933 | 8079 | 140 | 212 | 88 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0030000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

|                                                                                                                                                                                |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                       |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | Mq       | Тип | Cm       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | Mq       | Тип | Cm       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000101 6005 | 0.005000 | П1  | 0.178583 | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 000101 6005 | 0.005000 | П1  | 0.178583 | 0.50 | 11.4 |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 000101 6001 | 0.240000 | П1  | 8.571965 | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 000101 6001 | 0.240000 | П1  | 8.571965 | 0.50 | 11.4 |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 000101 6002 | 0.240000 | П1  | 8.571965 | 0.50 | 11.4 |  | 3                      | 000101 6002 | 0.240000 | П1  | 8.571965 | 0.50 | 11.4 |  |
| 4                                                                                                                                                                              | 000101 6007 | 0.060000 | П1  | 2.142991 | 0.50 | 11.4 |  | 4                      | 000101 6007 | 0.060000 | П1  | 2.142991 | 0.50 | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Суммарный Mq = 0.545000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                        |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 19.465506 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 29500x15000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 14667 м; Y= 7411 |  
 | Длина и ширина : L= 29500 м; В= 15000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 2-   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 3-   | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 4-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 5-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 6-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 7-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 8-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| 9-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 10-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 |
| 11-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 |
| 12-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 |
| 13-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.020 | 0.022 |
| 14-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.027 | 0.032 | 0.032 |
| 15-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.053 | 0.052 |
| 16-с | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.052 | 0.082 |
| 17-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.036 | 0.059 | 0.117 |
| 18-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.035 | 0.056 | 0.096 |
| 19-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.029 | 0.043 | 0.060 |
| 20-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.038 |
| 21-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.025 |
| 22-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 |
| 23-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 |
| 24-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 |
| 25-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 |
| 26-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| 27-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
| 28-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
| 29-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |
| 30-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
| 31-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 19 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4  | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5  | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 6  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 7  | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 8  | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 9  | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 10 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 11 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 12 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 13 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 14 | 0.035 | 0.033 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 15 | 0.058 | 0.054 | 0.041 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 16 | 0.112 | 0.089 | 0.057 | 0.037 | 0.024 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 17 | 0.626 | 0.153 | 0.068 | 0.041 | 0.026 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 18 | 0.171 | 0.114 | 0.063 | 0.039 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 19 | 0.072 | 0.065 | 0.048 | 0.032 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |



```

0.000 . . . . . | -18
0.000 . . . . . | -19
0.000 . . . . . | -20
0.000 . . . . . | -21
0.000 . . . . . | -22
0.000 . . . . . | -23
. . . . . | -24
. . . . . | -25
. . . . . | -26
. . . . . | -27
. . . . . | -28
. . . . . | -29
. . . . . | -30
. . . . . | -31
--|-----|-----|-----|-----|-----|
55 56 57 58 59 60

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.6260761$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 8917.0$  м  
 ( X-столбец 19, Y-строка 17)  $Y_m = 6911.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 140 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 6  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

```

      Расшифровка_обозначений
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви |
      |~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|
      | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
      |~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010564 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 258 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|--------------|-----------|--------|---------------|
| <Об-П>-<Ис>                 |             |     | М- (Mg) | С [доли ПДК] |           |        | b=C/M         |
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 0.2400  | 0.000491     | 46.5      | 46.5   | 0.002046777   |
| 2                           | 000101 6001 | П1  | 0.2400  | 0.000486     | 46.0      | 92.5   | 0.002026444   |
| 3                           | 000101 6007 | П1  | 0.0600  | 0.000069     | 6.6       | 99.1   | 0.001153657   |
| В сумме =                   |             |     |         | 0.001047     | 99.1      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |         | 0.000010     | 0.9       |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0541842 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.70 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. % |
| ----- <Об-П>-<Ис> ---- ---М- (Mg) --  -C [доли ПДК]  ----- ----- ----- b=C/M --- |             |     |           |  |          |          |        |
| 1                                                                                | 000101 6002 | П1  | 0.2400    |  | 0.027456 | 50.7     | 50.7   |
| 2                                                                                | 000101 6001 | П1  | 0.2400    |  | 0.026553 | 49.0     | 99.7   |
|                                                                                  |             |     | В сумме = |  | 0.054009 | 99.7     |        |
| Суммарный вклад остальных =                                                      |             |     | 0.000175  |  | 0.3      |          |        |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0534252 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 0.69 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. % |
| ----- <Об-П>-<Ис> ---- ---М- (Mg) --  -C [доли ПДК]  ----- ----- ----- b=C/M --- |             |     |           |  |          |          |        |
| 1                                                                                | 000101 6002 | П1  | 0.2400    |  | 0.026913 | 50.4     | 50.4   |
| 2                                                                                | 000101 6001 | П1  | 0.2400    |  | 0.026068 | 48.8     | 99.2   |
|                                                                                  |             |     | В сумме = |  | 0.052981 | 99.2     |        |
| Суммарный вклад остальных =                                                      |             |     | 0.000444  |  | 0.8      |          |        |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0526346 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.70 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. % |
| ----- <Об-П>-<Ис> ---- ---М- (Mg) --  -C [доли ПДК]  ----- ----- ----- b=C/M --- |             |     |           |  |          |          |        |
| 1                                                                                | 000101 6001 | П1  | 0.2400    |  | 0.026510 | 50.4     | 50.4   |
| 2                                                                                | 000101 6002 | П1  | 0.2400    |  | 0.025628 | 48.7     | 99.1   |
|                                                                                  |             |     | В сумме = |  | 0.052138 | 99.1     |        |
| Суммарный вклад остальных =                                                      |             |     | 0.000497  |  | 0.9      |          |        |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 7828.0 м, Y= 6755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0548086 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 0.70 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. % |
| ----- <Об-П>-<Ис> ---- ---М- (Mg) --  -C [доли ПДК]  ----- ----- ----- b=C/M --- |             |     |           |  |          |          |        |
| 1                                                                                | 000101 6001 | П1  | 0.2400    |  | 0.027585 | 50.3     | 50.3   |
| 2                                                                                | 000101 6002 | П1  | 0.2400    |  | 0.027139 | 49.5     | 99.8   |
|                                                                                  |             |     | В сумме = |  | 0.054724 | 99.8     |        |
| Суммарный вклад остальных =                                                      |             |     | 0.000085  |  | 0.2      |          |        |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 21264.0 м, Y= 9656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010542 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                |             |     |           |  |          |          |        |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------|--|----------|----------|--------|
| Ном.                                                                             | Код         | Тип | Выброс    |  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
| ----- <Об-П>-<Ис> ---- ---М- (Mg) --  -C [доли ПДК]  ----- ----- ----- b=C/M --- |             |     |           |  |          |          |        |
| 1                                                                                | 000101 6002 | П1  | 0.2400    |  | 0.000495 | 46.9     | 46.9   |
| 2                                                                                | 000101 6001 | П1  | 0.2400    |  | 0.000491 | 46.6     | 93.5   |
| 3                                                                                | 000101 6007 | П1  | 0.0600    |  | 0.000059 | 5.6      | 99.1   |
|                                                                                  |             |     | В сумме = |  | 0.001045 | 99.1     |        |
| Суммарный вклад остальных =                                                      |             |     | 0.000009  |  | 0.9      |          |        |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.  
 Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Всего просчитано точек: 804

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп | - опасное напрвл. 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=   | 5591:    | 5590:  | 5591:  | 5591:  | 5591:  | 5591:  | 5592:  | 5592:  | 5592:  | 5592:  | 5593:  | 5594:  | 5594:  | 5595:  |
| x=   | 8921:    | 8914:  | 8912:  | 8911:  | 8908:  | 8902:  | 8900:  | 8900:  | 8899:  | 8898:  | 8894:  | 8890:  | 8889:  | 8887:  |
| Qc   | : 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: |
| Фоп: | 2 :      | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    |
| Uоп: | 0.71 :   | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви   | : 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки   | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5595:    | 5595:  | 5595:  | 5596:  | 5596:  | 5597:  | 5597:  | 5597:  | 5600:  | 5600:  | 5600:  | 5606:  | 5606:  | 5606:  | 5617:  |
| x=   | 8886:    | 8886:  | 8886:  | 8883:  | 8883:  | 8879:  | 8879:  | 8879:  | 8870:  | 8870:  | 8869:  | 8852:  | 8852:  | 8851:  | 8816:  |
| Qc   | : 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: |
| Фоп: | 4 :      | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 4 :    | 5 :    | 5 :    | 5 :    | 6 :    | 6 :    | 6 :    | 7 :    |
| Uоп: | 0.71 :   | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви   | : 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: |
| Ки   | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5617:    | 5618:  | 5629:  | 5640:  | 5641:  | 5642:  | 5658:  | 5674:  | 5690:  | 5690:  | 5693:  | 5710:  | 5728:  | 5746:  | 5764:  |
| x=   | 8816:    | 8815:  | 8781:  | 8747:  | 8747:  | 8744:  | 8701:  | 8658:  | 8615:  | 8615:  | 8608:  | 8569:  | 8530:  | 8491:  | 8453:  |
| Qc   | : 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Фоп: | 7 :      | 7 :    | 9 :    | 11 :   | 11 :   | 11 :   | 13 :   | 15 :   | 18 :   | 18 :   | 18 :   | 20 :   | 22 :   | 24 :   | 26 :   |
| Uоп: | 0.70 :   | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви   | : 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: | 0.027: |
| Ки   | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5782:    | 5800:  | 5800:  | 5801:  | 5803:  | 5804:  | 5804:  | 5805:  | 5805:  | 5807:  | 5810:  | 5810:  | 5810:  | 5810:  | 5811:  |
| x=   | 8414:    | 8375:  | 8375:  | 8373:  | 8369:  | 8367:  | 8367:  | 8366:  | 8365:  | 8362:  | 8358:  | 8358:  | 8358:  | 8357:  | 8357:  |
| Qc   | : 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Фоп: | 28 :     | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   |
| Uоп: | 0.70 :   | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5811:    | 5811:  | 5811:  | 5811:  | 5812:  | 5812:  | 5812:  | 5813:  | 5813:  | 5813:  | 5816:  | 5816:  | 5816:  | 5821:  | 5821:  |
| x=   | 8357:    | 8356:  | 8356:  | 8356:  | 8356:  | 8355:  | 8355:  | 8353:  | 8353:  | 8353:  | 8350:  | 8350:  | 8350:  | 8343:  | 8343:  |
| Qc   | : 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Фоп: | 32 :     | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   | 32 :   |
| Uоп: | 0.70 :   | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5822:    | 5826:  | 5826:  | 5826:  | 5826:  | 5831:  | 5831:  | 5832:  | 5842:  | 5842:  | 5844:  | 5865:  | 5865:  | 5869:  | 5892:  |
| x=   | 8342:    | 8337:  | 8336:  | 8336:  | 8336:  | 8326:  | 8326:  | 8324:  | 8305:  | 8305:  | 8302:  | 8264:  | 8264:  | 8258:  | 8223:  |
| Qc   | : 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Фоп: | 32 :     | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 35 :   | 35 :   | 37 :   | 37 :   | 37 :   | 37 :   | 39 :   |
| Uоп: | 0.70 :   | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.70 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5915:    | 5915:  | 5917:  | 5925:  | 5952:  | 5979:  | 6006:  | 6033:  | 6033:  | 6038:  | 6047:  | 6058:  | 6101:  | 6145:  | 6188:  |
| x=   | 8189:    | 8189:  | 8186:  | 8176:  | 8147:  | 8117:  | 8088:  | 8059:  | 8059:  | 8054:  | 8046:  | 8039:  | 8015:  | 7991:  | 7967:  |
| Qc   | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Фоп: | 41 :     | 41 :   | 41 :   | 42 :   | 44 :   | 46 :   | 48 :   | 50 :   | 50 :   | 50 :   | 50 :   | 51 :   | 53 :   | 56 :   | 58 :   |
| Uоп: | 0.71 :   | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви   | : 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: | 0.027: | 0.027: |
| Ки   | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 6232: | 6275: | 6319: | 6362: | 6362: | 6364: | 6368: | 6371: | 6372: | 6375: | 6380: | 6383: | 6384: | 6387: | 6388: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        | x= 7942: | 7918:  | 7894:  | 870:   | 7870:  | 7869:  | 7867:  | 7866:  | 7865:  | 7864:  | 7862:  | 7861:  | 7861:  | 7860:  | 7860:  |
| Qc :   | 0.053:   | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Fonl : | 61 :     | 63 :   | 65 :   | 68 :   | 68 :   | 68 :   | 68 :   | 68 :   | 68 :   | 68 :   | 69 :   | 69 :   | 69 :   | 69 :   | 69 :   |
| Uonl : | 0.70 :   | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi :   | 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: |
| Ki :   | 6001:    | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi :   | 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: |
| Ki :   | 6002:    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 6388:    | 6389:  | 6391:  | 6395:  | 6395:  | 6395:  | 6397:  | 6399:  | 6400:  | 6400:  | 6401:  | 6404:  | 6409:  | 6409:  | 6410:  |
| x=     | 7860:    | 7860:  | 7859:  | 7858:  | 7858:  | 7859:  | 7858:  | 7858:  | 7858:  | 7858:  | 7858:  | 7857:  | 7856:  | 7856:  | 7856:  |
| Qc :   | 0.053:   | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Fonl : | 69 :     | 69 :   | 69 :   | 69 :   | 69 :   | 69 :   | 69 :   | 70 :   | 70 :   | 70 :   | 70 :   | 70 :   | 70 :   | 70 :   | 70 :   |
| Uonl : | 0.70 :   | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi :   | 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: |
| Ki :   | 6001:    | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi :   | 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: |
| Ki :   | 6002:    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 6421:    | 6421:  | 6421:  | 6444:  | 6445:  | 6445:  | 6493:  | 6493:  | 6494:  | 6528:  | 6561:  | 6595:  | 6595:  | 6597:  | 6642:  |
| x=     | 7855:    | 7855:  | 7855:  | 7852:  | 7852:  | 7852:  | 7846:  | 7847:  | 7846:  | 7843:  | 7839:  | 7836:  | 7836:  | 7836:  | 7832:  |
| Qc :   | 0.053:   | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Fonl : | 71 :     | 71 :   | 71 :   | 72 :   | 72 :   | 72 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 76 :   | 77 :   | 79 :   | 79 :   | 79 :   | 81 :   |
| Uonl : | 0.70 :   | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi :   | 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: |
| Ki :   | 6001:    | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi :   | 0.026:   | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Ki :   | 6002:    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 6687:    | 6732:  | 6777:  | 6822:  | 6822:  | 6822:  | 6827:  | 6827:  | 6837:  | 6837:  | 6837:  | 6856:  | 6856:  | 6856:  | 6895:  |
| x=     | 7829:    | 7825:  | 7821:  | 7818:  | 7818:  | 7818:  | 7817:  | 7817:  | 7815:  | 7815:  | 7815:  | 7812:  | 7812:  | 7812:  | 7806:  |
| Qc :   | 0.055:   | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Fonl : | 84 :     | 86 :   | 88 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 92 :   | 92 :   | 92 :   | 94 :   |
| Uonl : | 0.70 :   | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi :   | 0.028:   | 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: |
| Ki :   | 6001:    | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi :   | 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: |
| Ki :   | 6002:    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 6895:    | 6895:  | 6897:  | 6905:  | 6907:  | 6908:  | 6911:  | 6914:  | 6915:  | 6916:  | 6918:  | 6920:  | 6920:  | 6924:  | 6925:  |
| x=     | 7806:    | 7806:  | 7806:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7805:  | 7806:  | 7806:  |
| Qc :   | 0.054:   | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Fonl : | 94 :     | 94 :   | 94 :   | 94 :   | 94 :   | 94 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 95 :   |
| Uonl : | 0.70 :   | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi :   | 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: |
| Ki :   | 6001:    | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi :   | 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: |
| Ki :   | 6002:    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 6928:    | 6929:  | 6930:  | 6932:  | 6933:  | 6937:  | 6940:  | 6940:  | 6940:  | 6943:  | 6943:  | 6944:  | 6945:  | 6947:  | 6947:  |
| x=     | 7806:    | 7806:  | 7806:  | 7807:  | 7807:  | 7808:  | 7809:  | 7809:  | 7809:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7811:  |
| Qc :   | 0.054:   | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Fonl : | 95 :     | 95 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   |
| Uonl : | 0.69 :   | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : |
| Bi :   | 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: |
| Ki :   | 6001:    | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi :   | 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: |
| Ki :   | 6002:    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 6947:    | 6948:  | 6952:  | 6952:  | 6962:  | 6962:  | 6962:  | 6972:  | 6972:  | 6972:  | 6973:  | 6983:  | 6983:  | 6983:  | 7002:  |
| x=     | 7811:    | 7811:  | 7813:  | 7813:  | 7816:  | 7816:  | 7816:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7821:  | 7821:  | 7821:  | 7824:  |
| Qc :   | 0.054:   | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Fonl : | 96 :     | 96 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 99 :   |
| Uonl : | 0.69 :   | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi :   | 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: |
| Ki :   | 6001:    | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi :   | 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: |
| Ki :   | 6002:    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 7002:    | 7003:  | 7041:  | 7041:  | 7043:  | 7078:  | 7114:  | 7114:  | 7119:  | 7160:  | 7201:  | 7243:  | 7243:  | 7245:  | 7257:  |
| x=     | 7824:    | 7824:  | 7830:  | 7830:  | 7830:  | 7837:  | 7843:  | 7844:  | 7844:  | 7854:  | 7864:  | 7874:  | 7874:  | 7874:  | 7878:  |
| Qc :   | 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: | 0.053: |
| Fonl : | 99 :     | 99 :   | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 103 :  | 105 :  | 105 :  | 105 :  | 107 :  | 109 :  | 111 :  | 111 :  | 111 :  | 112 :  |
| Uonl : | 0.70 :   | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| Bi :   | 0.027:   | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ki :   | 6001:    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Bi :   | 0.026:   | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ki :   | 6002:    | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 7382:    | 7382:  | 7383:  | 7383:  | 7383:  | 7385:  | 7385:  | 7385:  | 7389:  | 7389:  | 7390:  | 7398:  | 7398:  | 7400:  | 7416:  |
| x=     | 7874:    | 7874:  | 7872:  | 7872:  | 7871:  | 7867:  | 7867:  | 7866:  | 7858:  | 7858:  | 7856:  | 7841:  | 7841:  | 7837:  | 7808:  |
| Qc :   | 0.051:   | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |



|              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Bi : 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Bi : 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : |
| Ki : 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
|              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=           | 7981 :  | 7990 :  | 7999 :  | 7999 :  | 8000 :  | 8000 :  | 8000 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  |
| x=           | 8802 :  | 8850 :  | 8899 :  | 8899 :  | 8903 :  | 8905 :  | 8908 :  | 8911 :  | 8913 :  | 8913 :  | 8915 :  | 8915 :  | 8915 :  | 8918 :  | 8921 :  | 8921 :  |
| Qc :         | 0.054 : | 0.054 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : |
| Fon :        | 172 :   | 174 :   | 176 :   | 176 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   |
| Uon :        | 0.69 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.69 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  |
|              | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Bi :         | 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 : | 0.027 : |
| Ki :         | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Bi :         | 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 : | 0.026 : |
| Ki :         | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
|              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=           | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8001 :  | 8000 :  | 8000 :  | 8000 :  | 8000 :  | 8000 :  | 8000 :  | 8000 :  | 8000 :  |
| x=           | 8924 :  | 8924 :  | 8924 :  | 8924 :  | 8924 :  | 8924 :  | 8926 :  | 8927 :  | 8927 :  | 8927 :  | 8928 :  | 8930 :  | 8930 :  | 8931 :  | 8931 :  | 8931 :  |
| Qc :         | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : |
| Fon :        | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   |
| Uon :        | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  |
|              | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Bi :         | 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 : | 0.027 : |
| Ki :         | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Bi :         | 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 : | 0.026 : |
| Ki :         | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
|              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=           | 8000 :  | 7999 :  | 7999 :  | 7999 :  | 7997 :  | 7997 :  | 7997 :  | 7994 :  | 7994 :  | 7994 :  | 7990 :  | 7987 :  | 7986 :  | 7986 :  | 7981 :  | 7981 :  |
| x=           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7404:  | 7398:  | 7360:  | 7356:  | 7356:  | 7356:  | 7344:  | 7344:  | 7343:  | 7320:  | 7320:  | 7318:  | 7294:  | 7270:  | 7270:  |
| x=   | 9997:  | 9999:  | 10010: | 10012: | 10012: | 10012: | 10018: | 10018: | 10019: | 10030: | 10030: | 10031: | 10042: | 10053: | 10053: |
| Qc : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Fon: | 240 :  | 240 :  | 242 :  | 243 :  | 243 :  | 243 :  | 243 :  | 243 :  | 243 :  | 245 :  | 245 :  | 245 :  | 246 :  | 247 :  | 247 :  |
| Uon: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi : | 0.027: | 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: |
| Ki : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Bi : | 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: |
| Ki : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7267:  | 7234:  | 7201:  | 7167:  | 7167:  | 7162:  | 7119:  | 7075:  | 7032:  | 6989:  | 6945:  | 6945:  | 6933:  | 6921:  | 6908:  |
| x=   | 10054: | 10068: | 10083: | 10097: | 10097: | 10099: | 10115: | 10131: | 10147: | 10162: | 10178: | 10178: | 10182: | 10184: | 10184: |
| Qc : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Fon: | 247 :  | 249 :  | 251 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 255 :  | 257 :  | 260 :  | 262 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  |
| Uon: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi : | 0.028: | 0.028: | 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: |
| Ki : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Bi : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ki : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6896:  | 6894:  | 6892:  | 6892:  | 6892:  | 6879:  | 6879:  | 6879:  | 6863:  | 6863:  | 6863:  | 6830:  | 6830:  | 6829:  | 6797:  |
| x=   | 10183: | 10183: | 10183: | 10183: | 10183: | 10181: | 10181: | 10181: | 10178: | 10178: | 10178: | 10173: | 10173: | 10173: | 10168: |
| Qc : | 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: | 0.053: | 0.053: |
| Fon: | 266 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 268 :  | 268 :  | 268 :  | 270 :  | 270 :  | 270 :  | 271 :  |
| Uon: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| Bi : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Ki : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Bi : | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Ki : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6764:  | 6764:  | 6764:  | 6721:  | 6679:  | 6637:  | 6637:  | 6635:  | 6587:  | 6538:  | 6490:  | 6441:  | 6393:  | 6393:  | 6392:  |
| x=   | 10163: | 10163: | 10163: | 10156: | 10149: | 10142: | 10142: | 10141: | 10133: | 10124: | 10115: | 10106: | 10097: | 10097: | 10097: |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Fon: | 273 :  | 273 :  | 273 :  | 275 :  | 277 :  | 279 :  | 279 :  | 279 :  | 281 :  | 284 :  | 286 :  | 289 :  | 291 :  | 291 :  | 291 :  |
| Uon: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi : | 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: |
| Ki : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Bi : | 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: |
| Ki : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ki : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6390:  | 6387:  | 6385:  | 6384:  | 6384:  | 6384:  | 6381:  | 6380:  | 6378:  | 6375:  | 6374:  | 6372:  | 6372:  | 6371:  | 6370:  |
| x=   | 10097: | 10096: | 10095: | 10095: | 10095: | 10095: | 10094: | 10094: | 10093: | 10092: | 10091: | 10091: | 10091: | 10090: | 10090: |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Fon: | 291 :  | 291 :  | 291 :  | 291 :  | 291 :  | 291 :  | 292 :  | 292 :  | 292 :  | 292 :  | 292 :  | 292 :  | 292 :  | 292 :  | 292 :  |
| Uon: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi : | 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: |
| Ki : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Bi : | 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: |
| Ki : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ki : | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6368:  | 6366:  | 6366:  | 6366:  | 6366:  | 6362:  | 6362:  | 6362:  | 6361:  | 6360:  | 6358:  | 6358:  | 6357:  | 6353:  | 6353:  |
| x=   | 10089: | 10088: | 10088: | 10088: | 10088: | 10086: | 10086: | 10086: | 10085: | 10085: | 10083: | 10083: | 10083: | 10081: | 10081: |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Fon: | 292 :  | 292 :  | 292 :  | 292 :  | 292 :  | 293 :  | 293 :  | 293 :  | 293 :  | 293 :  | 293 :  | 293 :  | 293 :  | 293 :  | 293 :  |
| Uon: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi : | 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: |
| Ki : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Bi : | 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: |
| Ki : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ki : | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6353:  | 6344:  | 6344:  | 6343:  | 6326:  | 6326:  | 6325:  | 6292:  | 6292:  | 6289:  | 6262:  | 6234:  | 6227:  | 6227:  | 6225:  |
| x=   | 10081: | 10076: | 10076: | 10075: | 10065: | 10065: | 10065: | 10044: | 10044: | 10043: | 10025: | 10007: | 10005: | 10004: | 10004: |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Fon: | 293 :  | 293 :  | 293 :  | 294 :  | 294 :  | 294 :  | 295 :  | 296 :  | 296 :  | 297 :  | 298 :  | 300 :  | 300 :  | 300 :  | 300 :  |
| Uon: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Ki : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Bi : | 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: |
| Ki : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ki : | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6208:  | 6208:  | 6206:  | 6173:  | 6173:  | 6167:  | 6137:  | 6108:  | 6108:  | 6105:  | 6094:  | 6061:  | 6028:  | 5995:  | 5995:  |
| x=   | 9998:  | 9997:  | 9996:  | 9983:  | 9983:  | 9980:  | 9965:  | 9950:  | 9950:  | 9949:  | 9942:  | 9919:  | 9895:  | 9872:  | 9871:  |
| Qc : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Fon: | 301 :  | 301 :  | 301 :  | 303 :  | 303 :  | 303 :  | 305 :  | 306 :  | 306 :  | 306 :  | 307 :  | 309 :  | 311 :  | 313 :  | 313 :  |
| Uon: | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : |
| Bi : | 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: | 0.026: | 0.026: |
| Ki : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Bi : | 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: |
| Ki : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ki : | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 5987:  | 5978:  | 5970:  | 5942:  | 5914:  | 5886:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Фоп:  | 313 :   | 314 :   | 314 :   | 316 :   | 319 :   | 321 :   | 323 :   | 326 :   | 326 :   | 326 :   | 326 :   | 326 :   | 326 :   | 326 :   | 326 :   | 326 :   |
| Уоп:  | 0.72 :  | 0.72 :  | 0.72 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  |
| Вх:   | 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 : | 0.027 : |
| Кх:   | 6002 :  | 6002 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Вх:   | 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 : | 0.026 : |
| Кх:   | 6001 :  | 6001 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Вх:   | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : |
| Кх:   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 5816:   | 5816:   | 5815:   | 5800:   | 5800:   | 5799:   | 5784:   | 5770:   | 5770:   | 5767:   | 5749:   | 5730:   | 5711:   | 5712:   | 5709:   |         |
| x=    | 9627:   | 9627:   | 9626:   | 9606:   | 9606:   | 9604:   | 9583:   | 9562:   | 9562:   | 9558:   | 9529:   | 9500:   | 9471:   | 9470:   | 9466:   |         |
| Qc :  | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : |         |
| Фоп:  | 327 :   | 327 :   | 327 :   | 328 :   | 328 :   | 328 :   | 329 :   | 331 :   | 331 :   | 331 :   | 333 :   | 334 :   | 336 :   | 336 :   | 336 :   |         |
| Уоп:  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  |         |
| Вх:   | 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 : |         |
| Кх:   | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |         |
| Вх:   | 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 : |         |
| Кх:   | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |         |
| Вх:   | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : |         |
| Кх:   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |         |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 5708:   | 5708:   | 5708:   | 5707:   | 5706:   | 5705:   | 5703:   | 5703:   | 5702:   | 5701:   | 5701:   | 5699:   | 5699:   | 5699:   |         |         |
| x=    | 9464:   | 9464:   | 9464:   | 9463:   | 9462:   | 9459:   | 9455:   | 9453:   | 9453:   | 9452:   | 9450:   | 9447:   | 9443:   | 9443:   | 9443:   |         |
| Qc :  | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : |         |
| Фоп:  | 336 :   | 336 :   | 336 :   | 336 :   | 336 :   | 336 :   | 337 :   | 337 :   | 337 :   | 337 :   | 337 :   | 337 :   | 337 :   | 337 :   | 337 :   |         |
| Уоп:  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  |         |
| Вх:   | 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 : |         |
| Кх:   | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |         |
| Вх:   | 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 : |         |
| Кх:   | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |         |
| Вх:   | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : |         |
| Кх:   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |         |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 5699:   | 5698:   | 5698:   | 5698:   | 5698:   | 5698:   | 5698:   | 5697:   | 5697:   | 5695:   | 5695:   | 5695:   | 5692:   | 5692:   | 5691:   |         |
| x=    | 9441:   | 9440:   | 9440:   | 9440:   | 9438:   | 9438:   | 9437:   | 9434:   | 9434:   | 9427:   | 9427:   | 9427:   | 9412:   | 9412:   | 9412:   |         |
| Qc :  | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : |         |
| Фоп:  | 337 :   | 337 :   | 337 :   | 337 :   | 337 :   | 337 :   | 337 :   | 338 :   | 338 :   | 338 :   | 338 :   | 338 :   | 339 :   | 339 :   | 339 :   |         |
| Уоп:  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  |         |
| Вх:   | 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 : |         |
| Кх:   | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |         |
| Вх:   | 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 : |         |
| Кх:   | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |         |
| Вх:   | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : |         |
| Кх:   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |         |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 5684:   | 5684:   | 5684:   | 5677:   | 5670:   | 5670:   | 5670:   | 5661:   | 5652:   | 5643:   | 5643:   | 5643:   | 5634:   | 5626:   | 5617:   |         |
| x=    | 9383:   | 9383:   | 9382:   | 9352:   | 9323:   | 9323:   | 9322:   | 9281:   | 9240:   | 9199:   | 9199:   | 9197:   | 9153:   | 9110:   | 9066:   |         |
| Qc :  | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.054 : | 0.053 : | 0.053 : | 0.053 : |         |
| Фоп:  | 340 :   | 340 :   | 340 :   | 342 :   | 343 :   | 343 :   | 343 :   | 345 :   | 347 :   | 349 :   | 349 :   | 349 :   | 351 :   | 353 :   | 355 :   |         |
| Уоп:  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  |         |
| Вх:   | 0.026 : | 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 : |         |
| Кх:   | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |         |
| Вх:   | 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 : |         |
| Кх:   | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |         |
| Вх:   | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : |         |
| Кх:   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |         |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 5609:   | 5601:   | 5592:   | 5592:   | 5592:   | 5592:   | 5591:   | 5591:   | 5591:   |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 9023:   | 8979:   | 8936:   | 8936:   | 8936:   | 8935:   | 8927:   | 8924:   | 8923:   |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.053 : | 0.052 : | 0.052 : | 0.052 : | 0.052 : | 0.052 : | 0.052 : | 0.052 : | 0.052 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:  | 358 :   | 0 :     | 2 :     | 2 :     | 2 :     | 2 :     | 2 :     | 2 :     | 2 :     |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп:  | 0.69 :  | 0.70 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| Вх:   | 0.026 : | 0.026 : | 0.026 : | 0.026 : | 0.026 : | 0.026 : | 0.026 : | 0.026 : | 0.026 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Кх:   | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| Вх:   | 0.026 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Кх:   | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7824.9 м, Y= 6731.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0545733 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Козф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | ОБ-П>- Ис   | --- | ---М- (Мг) --               | ---С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.2400                      | 0.027487       | 50.4      | 50.4   | 0.114530176    |
| 2    | 000101 6002 | П1  | 0.2400                      | 0.027004       | 49.5      | 99.8   | 0.112514652    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.054491       | 99.8      |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000083       | 0.2       |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Актогайский район.  
Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



|                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 4-                                                                                  | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -  | 4  |
| 5-                                                                                  | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -  | 5  |
| 6-                                                                                  | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -  | 6  |
| 7-                                                                                  | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -  | 7  |
| 8-                                                                                  | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -  | 8  |
| 9-                                                                                  | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -  | 9  |
| 10-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | -  | 10 |
| 11-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | -  | 11 |
| 12-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | -  | 12 |
| 13-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.019 | 0.022 | -  | 13 |
| 14-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.027 | 0.032 | 0.032 | -  | 14 |
| 15-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.053 | 0.051 | -  | 15 |
| 16-C                                                                                | 2     | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.052 | 0.079 | C- | 16 |
| 17-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.036 | 0.059 | 0.117 | -  | 17 |
| 18-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.035 | 0.056 | 0.096 | -  | 18 |
| 19-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.029 | 0.043 | 0.060 | -  | 19 |
| 20-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.038 | -  | 20 |
| 21-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | -  | 21 |
| 22-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | -  | 22 |
| 23-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | -  | 23 |
| 24-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | -  | 24 |
| 25-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | -  | 25 |
| 26-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -  | 26 |
| 27-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -  | 27 |
| 28-                                                                                 | 1     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -  | 28 |
| 29-                                                                                 | 1     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | -  | 29 |
| 30-                                                                                 | 1     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -  | 30 |
| 31-                                                                                 | 1     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -  | 31 |
| --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |    |    |
|                                                                                     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |       |    |    |
| --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                                     | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 1  |
|                                                                                     | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 2  |
|                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 3  |
|                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 4  |
|                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 5  |
|                                                                                     | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 6  |
|                                                                                     | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 7  |
|                                                                                     | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 8  |
|                                                                                     | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 9  |
|                                                                                     | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 10 |
|                                                                                     | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 11 |
|                                                                                     | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 12 |
|                                                                                     | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 13 |
|                                                                                     | 0.035 | 0.033 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 14 |
|                                                                                     | 0.058 | 0.053 | 0.041 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 15 |
|                                                                                     | 0.112 | 0.089 | 0.057 | 0.036 | 0.024 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | C- | 16 |
|                                                                                     | 0.627 | 0.153 | 0.068 | 0.041 | 0.026 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 17 |
|                                                                                     | 0.171 | 0.113 | 0.063 | 0.039 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 18 |
|                                                                                     | 0.071 | 0.064 | 0.048 | 0.032 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 19 |
|                                                                                     | 0.043 | 0.040 | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 20 |
|                                                                                     | 0.027 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 21 |
|                                                                                     | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.6270477$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 8917.0$  м  
 ( X-столбец 19, Y-строка 17)  $Y_m = 6911.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 140 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| 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= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010479 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|-------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---   |
| 1    | 000101 6002 | П1   | 0.2400                      | 0.000491      | 46.9      | 46.9   | 0.002046777 |
| 2    | 000101 6001 | П1   | 0.2400                      | 0.000486      | 46.4      | 93.3   | 0.002026444 |
| 3    | 000101 6007 | П1   | 0.0600                      | 0.000069      | 6.6       | 99.9   | 0.001153657 |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.001047      | 99.9      |        |             |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000001      | 0.1       |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0540725 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 0.70 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. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|-------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---   |
| 1    | 000101 6002 | П1   | 0.2400                      | 0.027456      | 50.8      | 50.8   | 0.114401840 |
| 2    | 000101 6001 | П1   | 0.2400                      | 0.026553      | 49.1      | 99.9   | 0.110637113 |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.054009      | 99.9      |        |             |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000063      | 0.1       |        |             |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0532910 доли ПДКмр |  
~~~~~Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 0.69 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. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000101 6002 | П1  | 0.2400                      | 0.026913 | 50.5     | 50.5   | 0.112137422   |
| 2                 | 000101 6001 | П1  | 0.2400                      | 0.026068 | 48.9     | 99.4   | 0.108617663   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.052981 | 99.4     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000310 | 0.6      |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0524856 доли ПДКмр |  
~~~~~Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.70 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. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000101 6001 | П1  | 0.2400                      | 0.026510 | 50.5     | 50.5   | 0.110459507   |
| 2                 | 000101 6002 | П1  | 0.2400                      | 0.025628 | 48.8     | 99.3   | 0.106781647   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.052138 | 99.3     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000348 | 0.7      |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 7828.0 м, Y= 6755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0547905 доли ПДКмр |  
~~~~~Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 0.70 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. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000101 6001 | П1  | 0.2400                      | 0.027585 | 50.3     | 50.3   | 0.114936814   |
| 2                 | 000101 6002 | П1  | 0.2400                      | 0.027139 | 49.5     | 99.9   | 0.113079324   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.054724 | 99.9     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000067 | 0.1      |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 21264.0 м, Y= 9656.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010463 доли ПДКмр |  
~~~~~Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000101 6002 | П1  | 0.2400                      | 0.000495 | 47.3     | 47.3   | 0.002060825   |
| 2                 | 000101 6001 | П1  | 0.2400                      | 0.000491 | 47.0     | 94.2   | 0.002046995   |
| 3                 | 000101 6007 | П1  | 0.0600                      | 0.000059 | 5.7      | 99.9   | 0.000987834   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.001045 | 99.9     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.1      |        |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 003 Актогайский район.

Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации : 6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Всего просчитано точек: 804

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 6421: 6421: 6421: 6444: 6445: 6445: 6493: 6493: 6494: 6528: 6561: 6595: 6595: 6597: 6642:



|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 7959: 7960: 7980: 7980: 7983: 8021: 8021: 8026: 8061: 8096: 8096: 8097: 8109: 8147: 8186:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 7517: 7518: 7523: 7524: 7524: 7537: 7537: 7539: 7552: 7566: 7566: 7567: 7572: 7594: 7616:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.033: 0.038: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 8224: 8224: 8233: 8243: 8251: 8278: 8305: 8332: 8359: 8386: 8413: 8413: 8416: 8416: 8416:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 7638: 7638: 7644: 7652: 7661: 7693: 7725: 7757: 7789: 7821: 7853: 7853: 7856: 7857: 7857:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.051: 0.053: 0.050: 0.046: 0.041: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fop: 124 : 124 : 126 : 128 : 129 : 136 : 140 : 143 : 148 : 153 : 157 : 157 : 158 : 158 : 158 :                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uon: 0.73 : 0.73 : 0.76 : 0.81 : 0.84 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 0.87 : 0.76 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 8028: 8028: 8028: 8028: 8029: 8027: 8028: 8026: 8027: 8027: 8025: 8022: 8022: 8022: 8022:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bi : 6007 : 6007 : 6007 : 6008: 6009: 6009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bi : 6007 : 6007 : 6007 : 0.007: 0.008: 0.008: 0.012: 0.013: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 8419: 8423: 8423: 8423: 8426: 8428: 8429: 8429: 8431: 8432: 8433: 8433: 8434: 8435: 8435:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 7861: 7867: 7867: 7868: 7872: 7878: 7879: 7880: 7884: 7889: 7891: 7892: 7896: 7901: 7903:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 8435: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8436: 8434: 8434:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 7904: 7908: 7913: 7915: 7917: 7921: 7925: 7926: 7927: 7927: 7928: 7930: 7933: 7937: 7939:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 8434: 8434: 8433: 8433: 8433: 8432: 8431: 8430: 8430: 8430: 8430: 8430: 8430: 8430: 8429:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 7940: 7940: 7942: 7943: 7943: 7945: 7949: 7951: 7952: 7952: 7952: 7952: 7952: 7953: 7954:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.029: 0.029: 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= 8429: 8429: 8429: 8429: 8429: 8428: 8427: 8427: 8427: 8425: 8425: 8425: 8421: 8421: 8420:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 7955: 7955: 7955: 7956: 7956: 7956: 7959: 7959: 7959: 7964: 7964: 7965: 7975: 7975: 7977:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 8412: 8412: 8411: 8393: 8393: 8390: 8371: 8351: 8351: 8350: 8343: 8312: 8281: 8251: 8251:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 7996: 7996: 7999: 8038: 8037: 8044: 8079: 8114: 8114: 8117: 8127: 8166: 8206: 8245: 8245:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.035: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 8245: 8236: 8226: 8189: 8152: 8114: 8077: 8040: 8002: 7965: 7965: 7963: 7962: 7962: 7961:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 8251: 8260: 8268: 8292: 8316: 8340: 8364: 8388: 8412: 8436: 8435: 8436: 8437: 8437: 8438:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 7953: 7951: 7950: 7950: 7944: 7939: 7939: 7939: 7938: 7937: 7937: 7937: 7936: 7936: 7933:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 8442: 8443: 8443: 8444: 8446: 8447: 8447: 8447: 8448: 8448: 8448: 8448: 8448: 8448: 8449:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fop: 155 : 155 : 155 : 155 : 155 : 155 : 155 : 155 : 155 : 155 : 155 : 155 : 155 : 155 :                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uon: 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 7929: 7920: 7904: 7899: 79                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





Kт : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кт : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~  
 y= 5699: 5698: 5698: 5698: 5698: 5698: 5698: 5697: 5697: 5695: 5695: 5695: 5692: 5692: 5691:  
 ~~~~~  
 x= 9441: 9440: 9440: 9440: 9438: 9438: 9437: 9434: 9434: 9427: 9427: 9427: 9412: 9412: 9412:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
 Фоп: 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 338 : 338 : 338 : 338 : 339 : 339 : 339 : 339 :  
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :  
 ~~~~~  
 Вн : 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:  
 Кт : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Вн : 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:  
 Кт : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кт : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~  
 y= 5684: 5684: 5684: 5677: 5670: 5670: 5670: 5661: 5652: 5643: 5643: 5643: 5634: 5626: 5617:  
 ~~~~~  
 x= 9383: 9383: 9382: 9352: 9323: 9323: 9322: 9281: 9240: 9199: 9199: 9197: 9153: 9110: 9066:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
 Фоп: 340 : 340 : 340 : 342 : 343 : 343 : 343 : 345 : 347 : 349 : 349 : 349 : 351 : 353 : 356 :  
 Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :  
 ~~~~~  
 Вн : 0.026: 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:  
 Кт : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Вн : 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:  
 Кт : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Кт : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~  
 y= 5609: 5601: 5592: 5592: 5592: 5592: 5591: 5591: 5591:  
 ~~~~~  
 x= 9023: 8979: 8936: 8936: 8936: 8935: 8927: 8924: 8923:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
 Фоп: 358 : 0 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 :  
 Уоп: 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
 ~~~~~  
 Вн : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Кт : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Вн : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Кт : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 7824.9 м, Y= 6731.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0545568 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.2400                      | 0.027487 | 50.4      | 50.4   | 0.114530176   |
| 2    | 000101 6002 | П1  | 0.2400                      | 0.027004 | 49.5      | 99.9   | 0.112514652   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.054491 | 99.9      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000066 | 0.1       |        |               |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

| Код                                                                                  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ т/с~~ |     |     |   |    |    |   |     |      |      |     |     |    |     |       |             |
| ----- Примесь 0330-----                                                              |     |     |   |    |    |   |     |      |      |     |     |    |     |       |             |
| 000101 6001 П1                                                                       |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8964 | 6799 | 224 | 259 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.1200000 |
| 000101 6002 П1                                                                       |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8990 | 6833 | 207 | 190 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 0.1200000 |
| 000101 6007 П1                                                                       |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 7933 | 8079 | 140 | 212 | 88 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0300000 |
| ----- Примесь 0333-----                                                              |     |     |   |    |    |   |     |      |      |     |     |    |     |       |             |
| 000101 6005 П1                                                                       |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8640 | 7281 | 128 | 128 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000400 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а суммарная |  
 | концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                                          |      |                        |             |            |  |
|--------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|------|------------------------|-------------|------------|--|
| Источники                                        |             |                                          |      | Их расчетные параметры |             |            |  |
| Номер                                            | Код         | Mq                                       | Тип  | См                     | Um          | Xm         |  |
| -п/п-                                            | <об-п>-<ис> | -----                                    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]--- |  |
| 1                                                | 000101 6001 | 0.240000                                 | П1   | 8.571965               | 0.50        | 11.4       |  |
| 2                                                | 000101 6002 | 0.240000                                 | П1   | 8.571965               | 0.50        | 11.4       |  |
| 3                                                | 000101 6007 | 0.060000                                 | П1   | 2.142991               | 0.50        | 11.4       |  |
| 4                                                | 000101 6005 | 0.005000                                 | П1   | 0.178583               | 0.50        | 11.4       |  |
| ~~~~~                                            |             |                                          |      |                        |             |            |  |
| Суммарный Mq =                                   |             | 0.545000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |                        |             |            |  |
| Сумма См по всем источникам =                    |             | 19.465506 долей ПДК                      |      |                        |             |            |  |
| -----                                            |             |                                          |      |                        |             |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =        |             |                                          |      |                        | 0.50 м/с    |            |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 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 : 29500x15000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |          |            |
|------------------------------------------|------|----------|------------|
| Координаты центра                        | : X= | 14667 м; | Y= 7411    |
| Длина и ширина                           | : L= | 29500 м; | B= 15000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 500 м    |            |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 2-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 3-                                                                                                                    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 4-                                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 5-                                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 6-                                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 7-                                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 8-                                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| 9-                                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 10-                                                                                                                   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 |
| 11-                                                                                                                   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 |
| 12-                                                                                                                   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 |
| 13-                                                                                                                   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.020 | 0.022 |
| 14-                                                                                                                   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.027 | 0.032 | 0.032 |
| 15-                                                                                                                   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.053 | 0.052 |
| 16-С                                                                                                                  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.052 | 0.082 |
| 17-                                                                                                                   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.036 | 0.059 | 0.117 |
| 18-                                                                                                                   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.035 | 0.056 | 0.096 |
| 19-                                                                                                                   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.029 | 0.043 | 0.060 |
| 20-                                                                                                                   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.038 |
| 21-                                                                                                                   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.025 |
| 22-                                                                                                                   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 |



|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -22  |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -23  |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -24  |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -25  |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -26  |
| 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | -27  |
| 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | -28  |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | -29  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | -30  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | -31  |
| 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |      |
| 55    | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 1  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 2  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 3  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 4  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 5  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 6  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 7  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 8  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 9  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -10  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -11  |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -12  |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -13  |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -14  |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -15  |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | C-16 |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -17  |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -18  |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -19  |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -20  |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -21  |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -22  |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -23  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -24  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -25  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -26  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -27  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -28  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -29  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -30  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -31  |
| 55    | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Везразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.6260761$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 8917.0$  м  
( X-столбец 19, Y-строка 17)  $Y_m = 6911.0$  м  
При опасном направлении ветра : 140 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| ~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 10080: 10081: 10080: 9624: 9580: 10021:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21205: 21205: 21210: 21254: 21584: 21623:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 21254.0 м, Y= 9624.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010564 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.2400                      | 0.000491 | 46.5     | 46.5   | 0.002046777   |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 0.2400                      | 0.000486 | 46.0     | 92.5   | 0.002026444   |
| 3    | 000101 6007 | П1  | 0.0600                      | 0.000069 | 6.6      | 99.1   | 0.001153657   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.001047 | 99.1     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000010 | 0.9      |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :003 Актогайский район.

Объект :0001 План разведки на площади блоков М-43-140.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 9054.0 м, Y= 7981.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0541842 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.70 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.2400                      | 0.027456 | 50.7     | 50.7   | 0.114401840   |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 0.2400                      | 0.026553 | 49.0     | 99.7   | 0.110637113   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.054009 | 99.7     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000175 | 0.3      |        |               |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 10160.0 м, Y= 6737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0534252 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 0.69 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.2400                      | 0.026913 | 50.4     | 50.4   | 0.112137422   |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 0.2400                      | 0.026068 | 48.8     | 99.2   | 0.108617663   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.052981 | 99.2     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000444 | 0.8      |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 8864.0 м, Y= 5615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0526346 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.70 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.2400                      | 0.026913 | 50.4     | 50.4   | 0.112137422   |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 0.2400                      | 0.026068 | 48.8     | 99.2   | 0.108617663   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.052981 | 99.2     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000444 | 0.8      |        |               |





|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 6928:  | 6929:  | 6930:  | 6932:  | 6933:  | 6937:  | 6940:  | 6940:  | 6940:  | 6943:  | 6943:  | 6943:  | 6944:  | 6945:  | 6947:  |
| x=    | 7806:  | 7806:  | 7806:  | 7807:  | 7807:  | 7808:  | 7809:  | 7809:  | 7809:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7810:  | 7811:  |
| Qc :  | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Fon:  | 95 :   | 95 :   | 95 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   | 96 :   |
| Uon:  | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : |
| Bi :  | 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: |
| Ki :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bi :  | 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: |
| Ki :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6947:  | 6948:  | 6952:  | 6952:  | 6962:  | 6962:  | 6962:  | 6972:  | 6972:  | 6972:  | 6973:  | 6983:  | 6983:  | 6983:  | 7002:  |
| x=    | 7811:  | 7811:  | 7813:  | 7813:  | 7816:  | 7816:  | 7816:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7819:  | 7821:  | 7821:  | 7821:  | 7824:  |
| Qc :  | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Fon:  | 96 :   | 96 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   | 98 :   |
| Uon:  | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Bi :  | 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: |
| Ki :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bi :  | 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: |
| Ki :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7002:  | 7003:  | 7041:  | 7041:  | 7043:  | 7078:  | 7114:  | 7114:  | 7119:  | 7160:  | 7201:  | 7243:  | 7243:  | 7245:  | 7257:  |
| x=    | 7824:  | 7824:  | 7830:  | 7830:  | 7830:  | 7837:  | 7843:  | 7844:  | 7844:  | 7854:  | 7864:  | 7874:  | 7874:  | 7874:  | 7878:  |
| Qc :  | 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: | 0.053: |
| Fon:  | 99 :   | 99 :   | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 103 :  | 105 :  | 105 :  | 105 :  | 107 :  | 109 :  | 111 :  | 111 :  | 111 :  | 112 :  |
| Uon:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| Bi :  | 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: |
| Ki :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bi :  | 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: |
| Ki :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7292:  | 7328:  | 7364:  | 7378:  | 7378:  | 7378:  | 7379:  | 7380:  | 7380:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  | 7381:  |
| x=    | 7893:  | 7907:  | 7921:  | 7883:  | 7883:  | 7882:  | 7878:  | 7878:  | 7878:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7875:  | 7874:  | 7874:  |
| Qc :  | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Fon:  | 114 :  | 115 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  |
| Uon:  | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| Bi :  | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ki :  | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bi :  | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ki :  | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7382:  | 7382:  | 7383:  | 7383:  | 7383:  | 7385:  | 7385:  | 7385:  | 7389:  | 7389:  | 7390:  | 7398:  | 7398:  | 7400:  | 7416:  |
| x=    | 7874:  | 7874:  | 7872:  | 7872:  | 7871:  | 7867:  | 7867:  | 7866:  | 7858:  | 7858:  | 7856:  | 7841:  | 7841:  | 7837:  | 7808:  |
| Qc :  | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.047: |
| Fon:  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  |
| Uon:  | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.81 : |
| Bi :  | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: |
| Ki :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bi :  | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: |
| Ki :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7416:  | 7421:  | 7439:  | 7457:  | 7458:  | 7463:  | 7471:  | 7501:  | 7531:  | 7562:  | 7562:  | 7571:  | 7582:  | 7593:  | 7633:  |
| x=    | 7808:  | 7799:  | 7773:  | 7747:  | 7747:  | 7740:  | 7731:  | 7703:  | 7674:  | 7646:  | 7646:  | 7638:  | 7631:  | 7626:  | 7610:  |
| Qc :  | 0.047: | 0.047: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.041: | 0.040: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.036: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7673:  | 7714:  | 7754:  | 7794:  | 7834:  | 7874:  | 7874:  | 7877:  | 7878:  | 7880:  | 7886:  | 7889:  | 7890:  | 7892:  | 7898:  |
| x=    | 7594:  | 7578:  | 7562:  | 7546:  | 7531:  | 7515:  | 7515:  | 7514:  | 7513:  | 7513:  | 7511:  | 7510:  | 7510:  | 7510:  | 7508:  |
| Qc :  | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7901:  | 7902:  | 7905:  | 7910:  | 7913:  | 7915:  | 7918:  | 7923:  | 7925:  | 7926:  | 7926:  | 7927:  | 7931:  | 7935:  | 7935:  |
| x=    | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7508:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7509:  | 7510:  | 7511:  | 7511:  |
| Qc :  | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 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=    | 7935:  | 7935:  | 7936:  | 7936:  | 7936:  | 7938:  | 7940:  | 7940:  | 7943:  | 7943:  | 7943:  | 7948:  | 7948:  | 7949:  | 7959:  |
| x=    | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7511:  | 7512:  | 7512:  | 7513:  | 7513:  | 7513:  | 7514:  | 7514:  | 7514:  | 7517:  |
| Qc :  | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7959:  | 7960:  | 7980:  | 7980:  | 7983:  | 8021:  | 8021:  | 8026:  | 8061:  | 8096:  | 8096:  | 8097:  | 8109:  | 8147:  | 8186:  |
| x=    | 7517:  | 7518:  | 7523:  | 7524:  | 7524:  | 7537:  | 7537:  | 7539:  | 7552:  | 7566:  | 7566:  | 7567:  | 7572:  | 7594:  | 7616:  |
| Qc :  | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.033: | 0.038: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 8224:  | 8224:  | 8233:  | 8243:  | 8251:  | 8278:  | 8305:  | 8332:  | 8359:  | 8386:  | 8413:  | 8413:  | 8416:  | 8416:  | 8416:  |
| x=    | 7638:  | 7638:  | 7644:  | 7652:  | 7661:  | 7693:  | 7725:  | 7757:  | 7789:  | 7821:  | 7853:  | 7853:  | 7856:  | 7857:  | 7857:  |
| Qc :  | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.045: | 0.047: | 0.052: | 0.054: | 0.051: | 0.046: | 0.041: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Fon:  | 124 :  | 124 :  | 126 :  | 128 :  | 129 :  | 136 :  | 140 :  | 143 :  | 148 :  | 153 :  | 157 :  | 157 :  | 158 :  | 158 :  | 158 :  |
| Uon:  | 0.73 : | 0.73 : | 0.76 : | 0.81 : | 0.84 : | 1.50 : | 1.53 : | 1.50 : | 0.87 : | 0.76 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| Bi :  | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.027: | 0.028: | 0.026: | 0.027: | 0.025: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ki :  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Bi :  | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ki :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Bi :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ki :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 8419:  | 8423:  | 8423:  | 8423:  | 8426:  | 8428:  | 8429:  | 8429:  | 8431:  | 8432:  | 8433:  | 8433:  | 8434:  | 8435:  | 8435:  |
| x=    | 7861:  | 7867:  | 7867:  | 7868:  | 7872:  | 7878:  | 7879:  | 7880:  | 7884:  | 7889:  | 7891:  | 7892:  | 7896:  | 7901:  | 7903:  |
| Qc :  | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 8435:   | 8436:   | 8436:   | 8436:   | 8436:   | 8436:   | 8436:   | 8436:   | 8436:   | 8436:   | 8436:   | 8435:   | 8435:   | 8434:   | 8434:   |
| x=   | 7904:   | 7908:   | 7913:   | 7915:   | 7917:   | 7921:   | 7925:   | 7926:   | 7927:   | 7927:   | 7928:   | 7930:   | 7933:   | 7937:   | 7939:   |
| Qc : | 0.031:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 8434:   | 8434:   | 8433:   | 8433:   | 8433:   | 8432:   | 8431:   | 8430:   | 8430:   | 8430:   | 8430:   | 8430:   | 8430:   | 8430:   | 8429:   |
| x=   | 7940:   | 7940:   | 7942:   | 7943:   | 7943:   | 7945:   | 7949:   | 7951:   | 7952:   | 7952:   | 7952:   | 7952:   | 7952:   | 7953:   | 7954:   |
| Qc : | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 8429:   | 8429:   | 8429:   | 8429:   | 8429:   | 8428:   | 8427:   | 8427:   | 8427:   | 8425:   | 8425:   | 8425:   | 8421:   | 8421:   | 8420:   |
| x=   | 7955:   | 7955:   | 7955:   | 7956:   | 7956:   | 7956:   | 7959:   | 7959:   | 7959:   | 7964:   | 7964:   | 7965:   | 7975:   | 7975:   | 7977:   |
| Qc : | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 8412:   | 8412:   | 8411:   | 8393:   | 8393:   | 8390:   | 8371:   | 8351:   | 8351:   | 8350:   | 8343:   | 8312:   | 8281:   | 8251:   | 825:    |
| x=   | 7996:   | 7996:   | 7999:   | 8038:   | 8037:   | 8044:   | 8079:   | 8114:   | 8114:   | 8117:   | 8127:   | 8166:   | 8206:   | 8245:   | 824:    |
| Qc : | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.035:  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 8245:   | 8236:   | 8226:   | 8189:   | 8152:   | 8114:   | 8077:   | 8040:   | 8002:   | 7965:   | 7965:   | 7963:   | 7962:   | 7962:   | 7961:   |
| x=   | 8251:   | 8260:   | 8268:   | 8292:   | 8316:   | 8340:   | 8364:   | 8388:   | 8412:   | 8436:   | 8435:   | 8436:   | 8437:   | 8437:   | 8438:   |
| Qc : | 0.035:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.038:  | 0.040:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.046:  | 0.048:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 7953:   | 7951:   | 7950:   | 7950:   | 7944:   | 7939:   | 7939:   | 7939:   | 7938:   | 7937:   | 7937:   | 7937:   | 7936:   | 7936:   | 7933:   |
| x=   | 8442:   | 8443:   | 8443:   | 8444:   | 8446:   | 8447:   | 8447:   | 8447:   | 8448:   | 8448:   | 8448:   | 8448:   | 8448:   | 8448:   | 8449:   |
| Qc : | 0.050:  | 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:  |
| Uon: | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   |
| Uon: | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  |
| Bi : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.026 : |
| Ki : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Bi : | 0.024 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 : |
| Ki : | 6002 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Bi : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : |
| Ki : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 7929:   | 7920:   | 7904:   | 7899:   | 7905:   | 7905:   | 7908:   | 7919:   | 7931:   | 7942:   | 7942:   | 7945:   | 7954:   | 7963:   | 7972:   |
| x=   | 8450:   | 8453:   | 8458:   | 8461:   | 8477:   | 8477:   | 8484:   | 8522:   | 8560:   | 8597:   | 8597:   | 8608:   | 8657:   | 8705:   | 8753:   |
| Qc : | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  |
| Uon: | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 156 :   | 158 :   | 160 :   | 162 :   | 162 :   | 162 :   | 164 :   | 167 :   | 169 :   |
| Uon: | 0.75 :  | 0.74 :  | 0.72 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.69 :  | 0.69 :  | 0.69 :  |
| Bi : | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  |
| Ki : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Bi : | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  |
| Ki : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Bi : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ki : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 7981:   | 7990:   | 7999:   | 7999:   | 8000:   | 8000:   | 8000:   | 8001:   | 8001:   | 8001:   | 8001:   | 8001:   | 8001:   | 8001:   | 8001:   |
| x=   | 8802:   | 8850:   | 8899:   | 8899:   | 8903:   | 8905:   | 8908:   | 8911:   | 8913:   | 8913:   | 8915:   | 8915:   | 8915:   | 8918:   | 8921:   |
| Qc : | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Uon: | 172 :   | 174 :   | 176 :   | 176 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   | 177 :   |
| Uon: | 0.69 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.69 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  |
| Bi : | 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:  |
| Ki : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Bi : | 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:  |
| Ki : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 8001:   | 8001:   | 8001:   | 8001:   | 8001:   | 8001:   | 8001:   | 8001:   | 8001:   | 8000:   | 8000:   | 8000:   | 8000:   | 8000:   | 8000:   |
| x=   | 8924:   | 8924:   | 8924:   | 8924:   | 8924:   | 8924:   | 8926:   | 8927:   | 8927:   | 8927:   | 8927:   | 8928:   | 8930:   | 8930:   | 8935:   |
| Qc : | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Uon: | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   | 178 :   |
| Uon: | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  |
| Bi : | 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:  |
| Ki : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Bi : | 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:  |
| Ki : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 8000:   | 7999:   | 7999:   | 7999:   | 7997:   | 7997:   | 7997:   | 7994:   | 7994:   | 7994:   | 7990:   | 7987:   | 7986:   | 7986:   | 7981:   |
| x=   | 8935:   | 8945:   | 8945:   | 8945:   | 8964:   | 8964:   | 8964:   | 9001:   | 9001:   | 9002:   | 9037:   | 9073:   | 9073:   | 9074:   | 9118:   |
| Qc : | 0.053:  | 0.053:  | 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:  |
| Uon: | 178 :   | 179 :   | 179 :   | 179 :   | 179 :   | 179 :   | 181 :   | 181 :   | 181 :   | 183 :   | 185 :   | 185 :   | 185 :   | 185 :   | 187 :   |
| Uon: | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  |
| Bi : | 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:  |
| Ki : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Bi : | 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:  |
| Ki : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 7976:   | 7971:   | 7971:   | 7970:   | 7963:   | 7956:   | 7948:   | 7941:   | 7934:   | 7934:   | 7931:   | 7928:   | 7927:   | 7927:   | 7927:   |
| x=   | 9162:   | 9205:   | 9205:   | 9210:   | 9254:   | 9299:   | 9344:   | 9388:   | 9433:   | 9433:   | 9445:   | 9453:   | 9456:   | 9457:   | 9457:   |
| Qc : | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Uon: | 189 :   | 191 :   | 191 :   | 191 :   | 194 :   | 196 :   | 198 :   | 200 :   | 202 :   | 202 :   | 203 :   | 203 :   | 203 :   | 203 :   | 203 :   |
| Uon: | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.72 :  | 0.73 :  | 0.73 :  | 0.73 :  | 0.73 :  | 0.73 :  | 0.73 :  | 0.73 :  |
| Bi : | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  |
| Ki : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Bi : | 0.026:  | 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:  |
| Ki : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 7927:   | 7927:   | 7926:   | 7926:   | 7926:   | 7926:   | 7926:   | 7926:   | 7925:   | 7924:   | 7924:   | 7922:   | 7922:   | 7922:   | 7917:   |
| x=   | 9457:   | 9457:   | 9458:   | 9458:   | 9458:   | 9459:   | 9459:   | 9460:   | 9462:   | 9462:   | 9462:   | 9468:   | 9468:   | 9468:   | 9478:   |
| Qc : | 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:  |





[illegible][illegible]

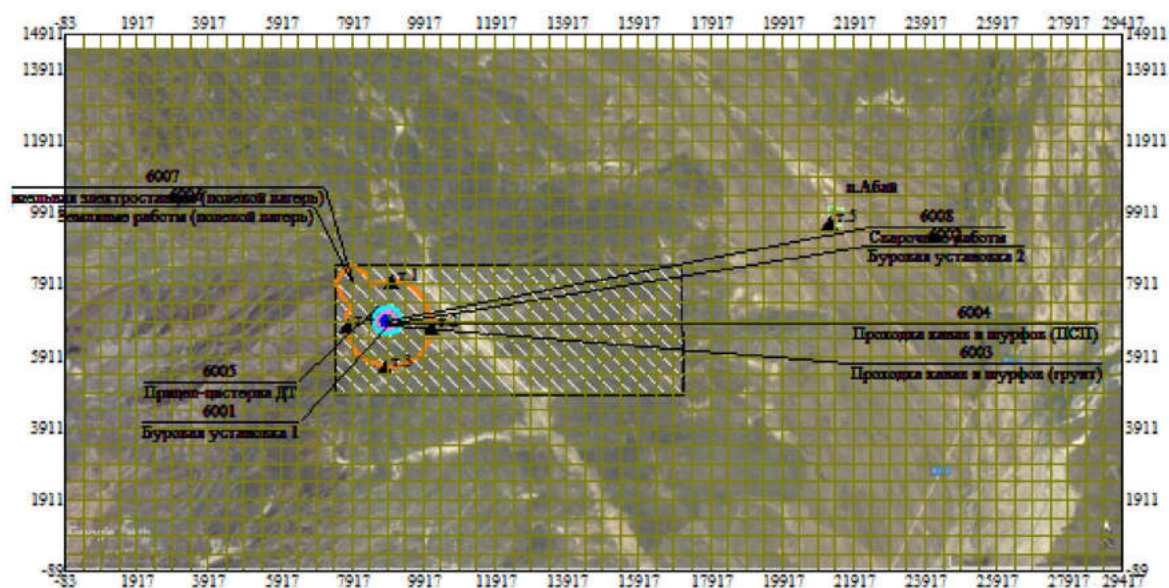
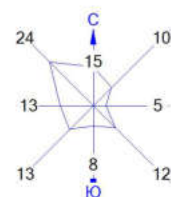
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7824.9 м, Y= 6731.9 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0545733 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады источники

| Но́м. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
|       |             |     | М (Мг)                      | С (доли ПДК) |           |        | b=C/M         |
| 1     | 000101 6001 | П1  | 0.2400                      | 0.027487     | 50.4      | 50.4   | 0.114530176   |
| 2     | 000101 6002 | П1  | 0.2400                      | 0.027004     | 49.5      | 99.8   | 0.112514652   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.054491     | 99.8      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000083     | 0.2       |        |               |

Город : 003 Актогайский район  
 Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



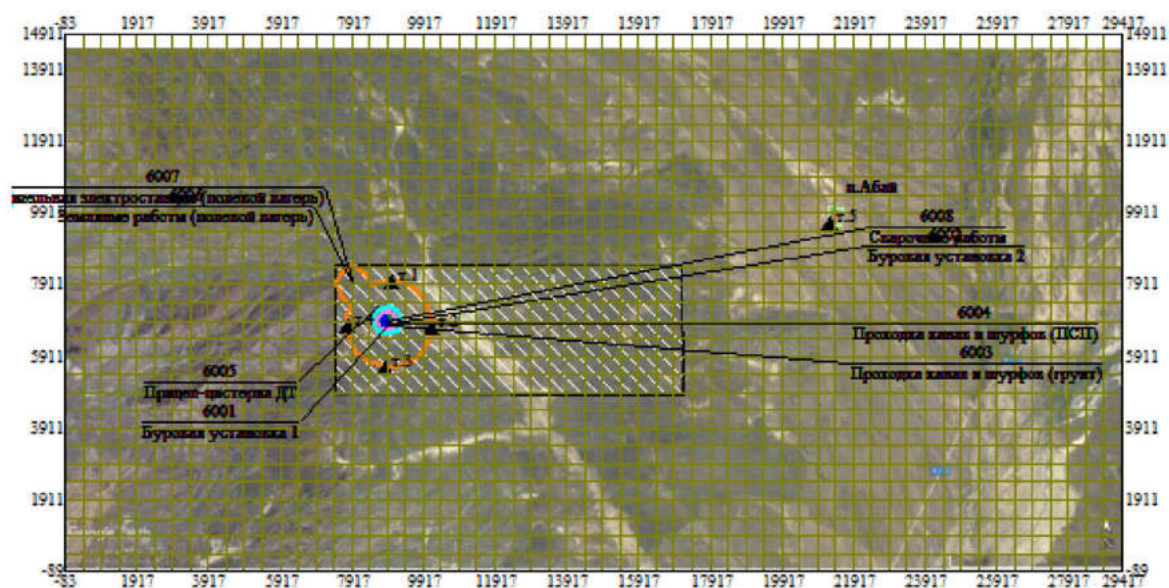
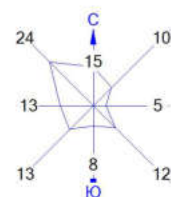
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 \* Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 1660 4980м.  
 Масштаб 1:166000

Макс концентрация 0.0015114 ПДК достигается в точке  $x=8917$   $y=6911$

При опасном направлении  $249^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 29500 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $60 \times 31$

Город : 003 Актогайский район  
 Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 \* Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

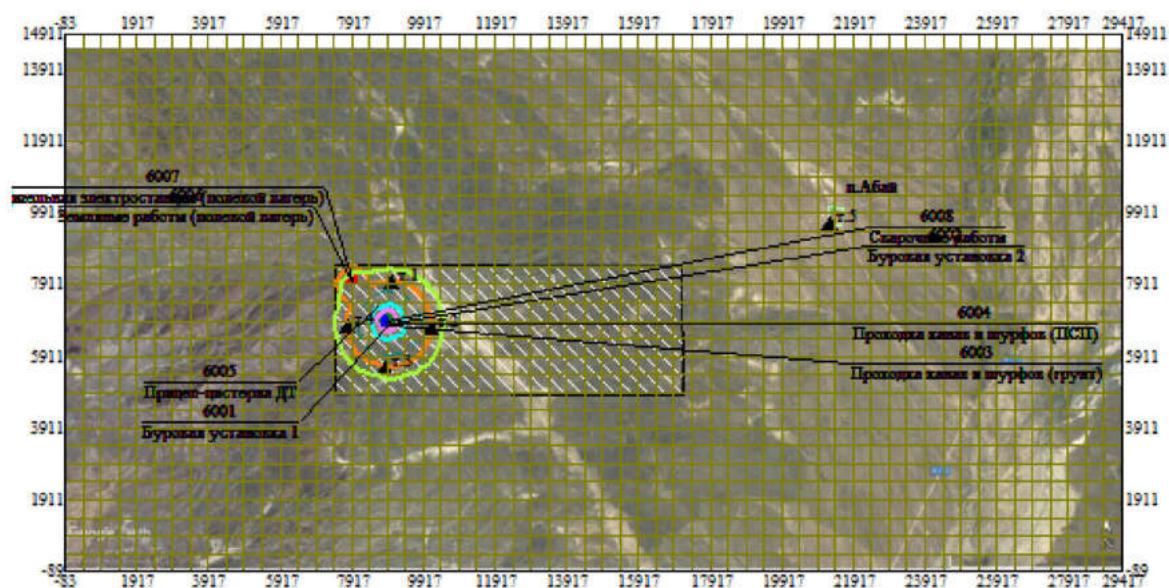
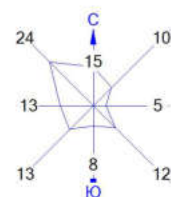
0 1660 4980м.  
 Масштаб 1:166000

Макс концентрация 0.0064774 ПДК достигается в точке  $x=8917$   $y=6911$

При опасном направлении  $249^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 29500 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $60 \times 31$



Город : 003 Актогайский район  
 Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



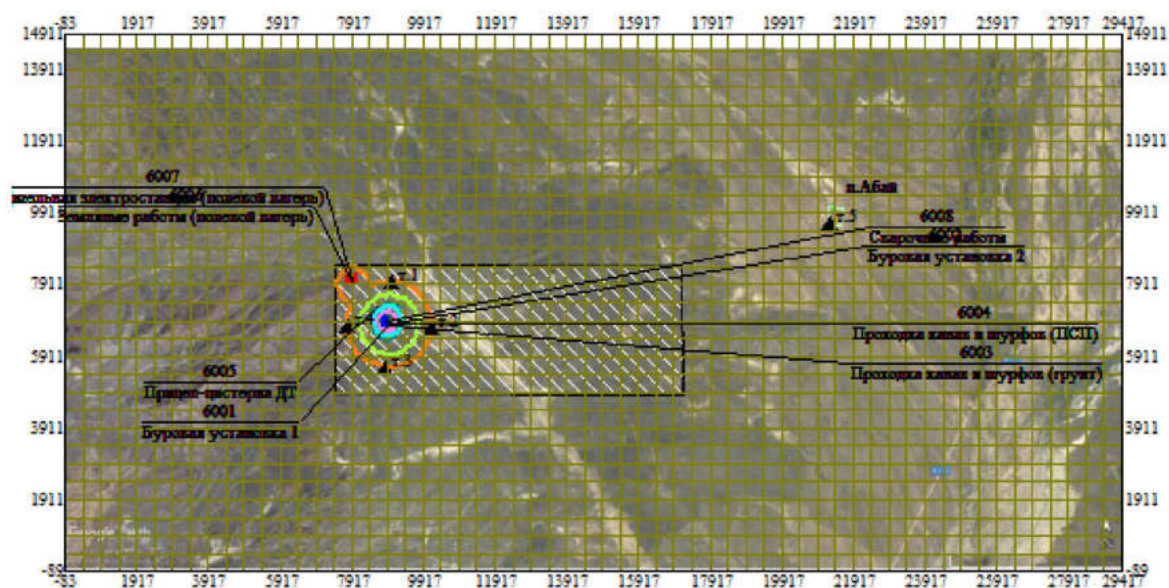
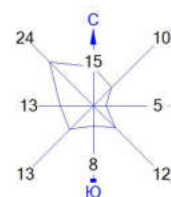
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 \* Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 1660 4980м.  
 Масштаб 1:166000

Макс концентрация 0.8138983 ПДК достигается в точке  $x=8917$   $y=6911$

При опасном направлении  $140^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 29500 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $60 \times 31$

Город : 003 Актогайский район  
 Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



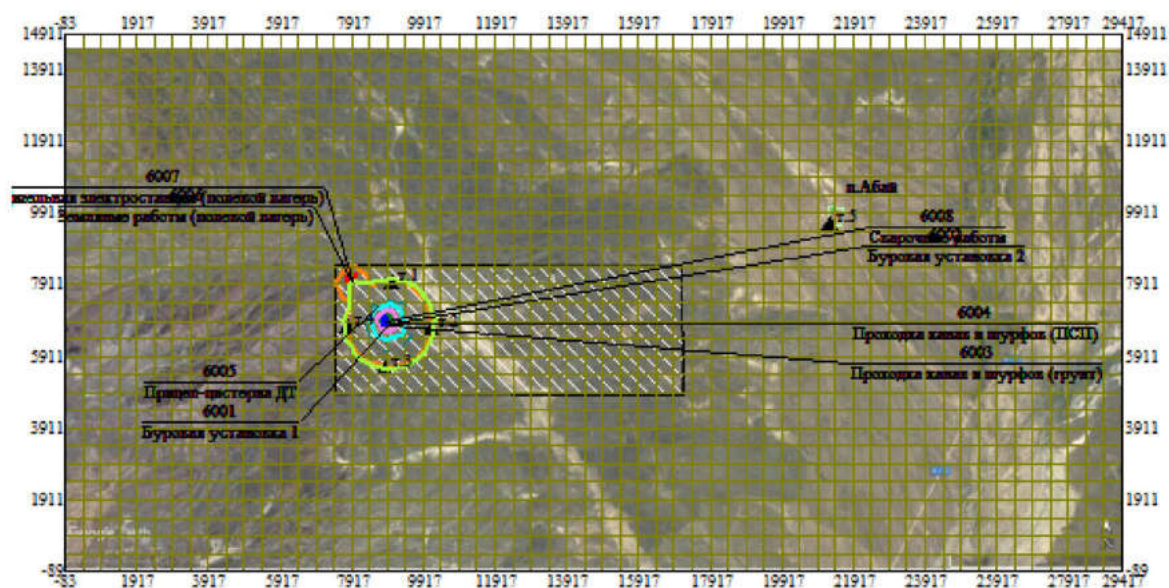
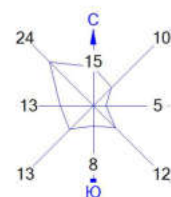
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 \* Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 1660 4980м.  
 Масштаб 1:166000

Макс концентрация 0.7620429 ПДК достигается в точке  $x=8917$   $y=6911$

При опасном направлении  $140^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 29500 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $60 \times 31$

Город : 003 Актогайский район  
 Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 \* Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

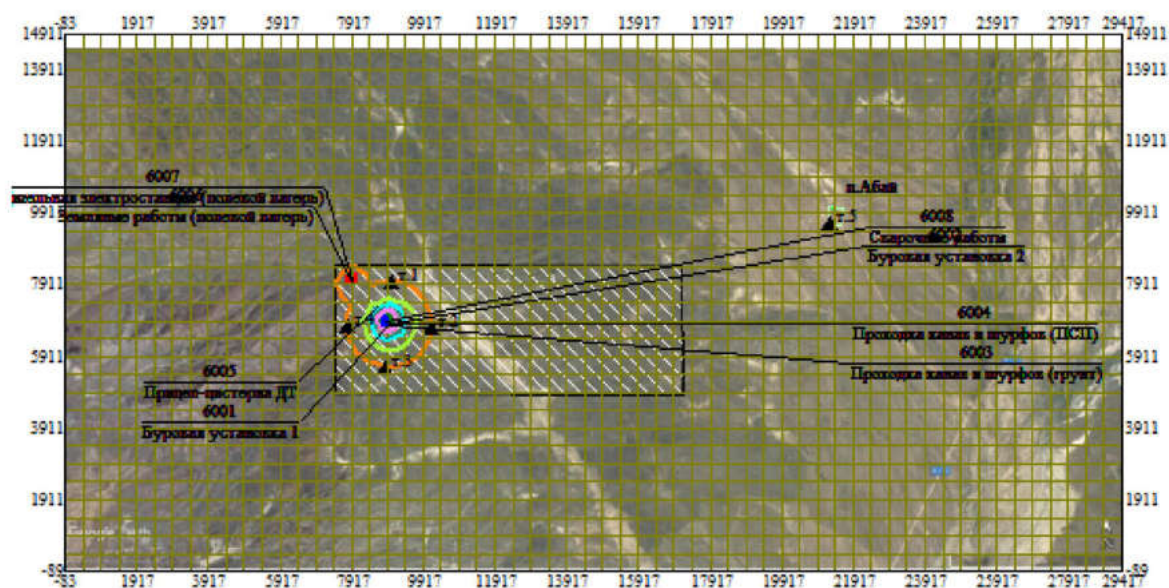
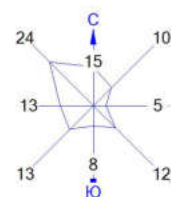
0 1660 4980м.  
 Масштаб 1:166000

Макс концентрация 0.6260761 ПДК достигается в точке  $x=8917$   $y=6911$

При опасном направлении  $140^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 29500 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $60 \times 31$



Город : 003 Актогайский район  
 Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 \* Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 1660 4980 м.  
 Масштаб 1:166000

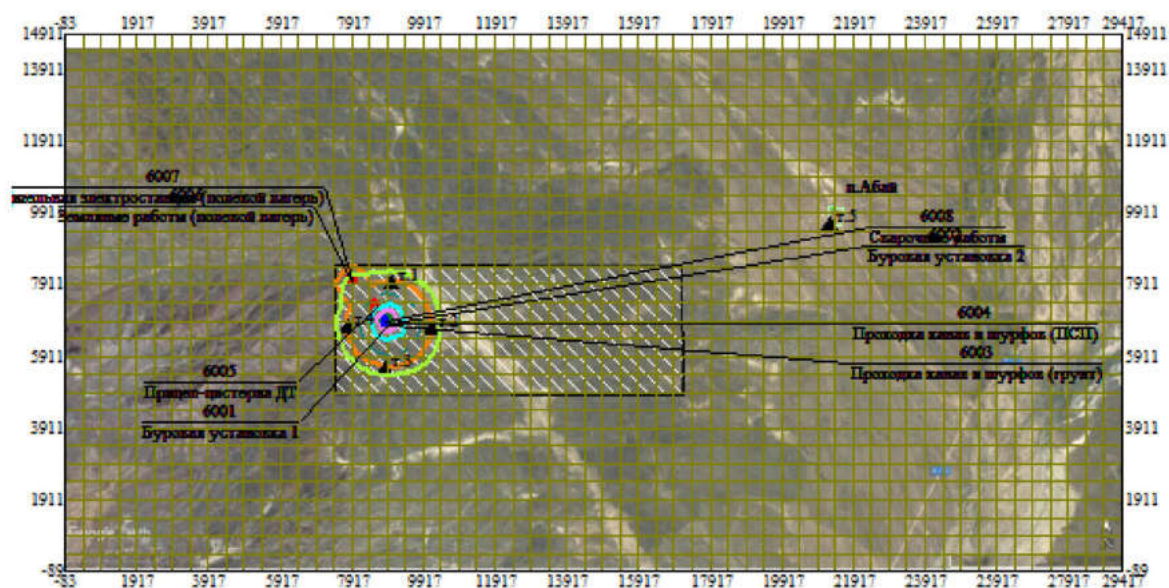
Макс концентрация 0.3234722 ПДК достигается в точке  $x = 8917$   $y = 6911$

При опасном направлении  $140^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 29500 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $60 \times 31$





Город : 003 Актогайский район  
 Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель  
 РПК-265П) (10)



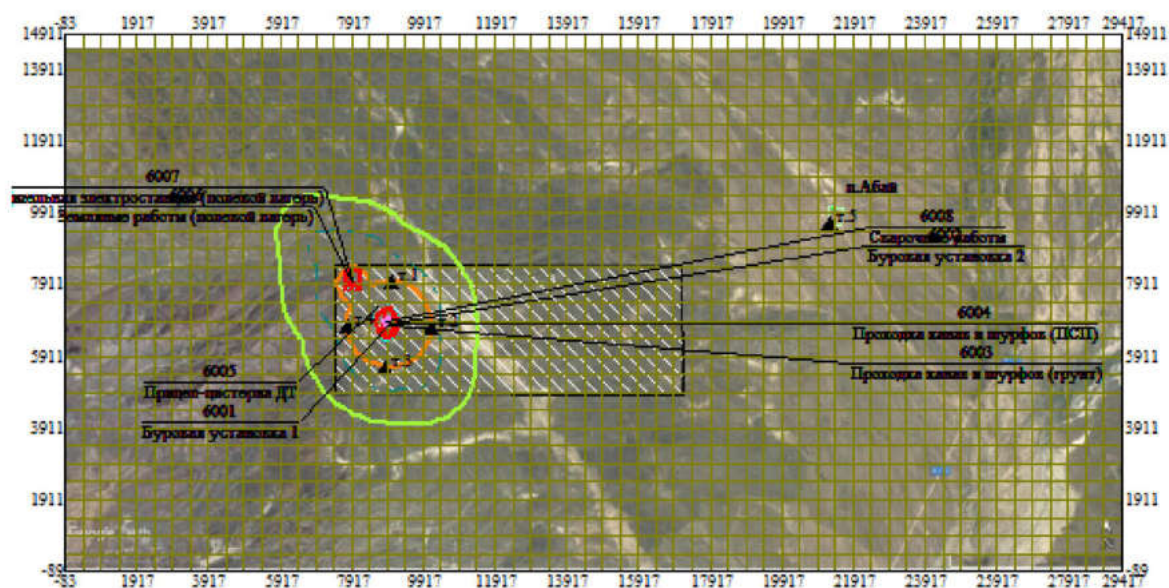
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 \* Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 1660 4980м.  
 Масштаб 1:166000

Макс концентрация 0.7565087 ПДК достигается в точке x= 8917 y= 6911

При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 29500 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 60\*31

Город : 003 Актогайский район  
 Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



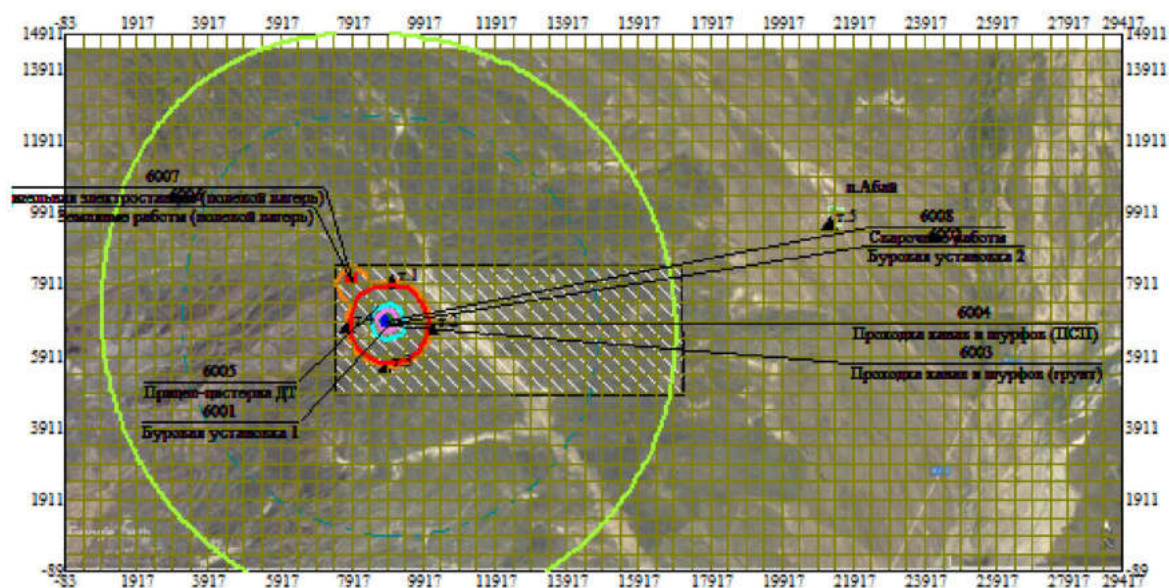
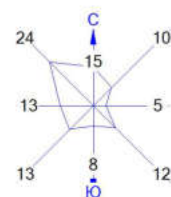
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 \* Расчетные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 1660 4980м.  
 Масштаб 1:166000

Макс концентрация 2.306282 ПДК достигается в точке  $x=8917$   $y=6911$

При опасном направлении  $150^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 29500 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $60 \times 31$

Город : 003 Актогайский район  
 Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 \* Расчетные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

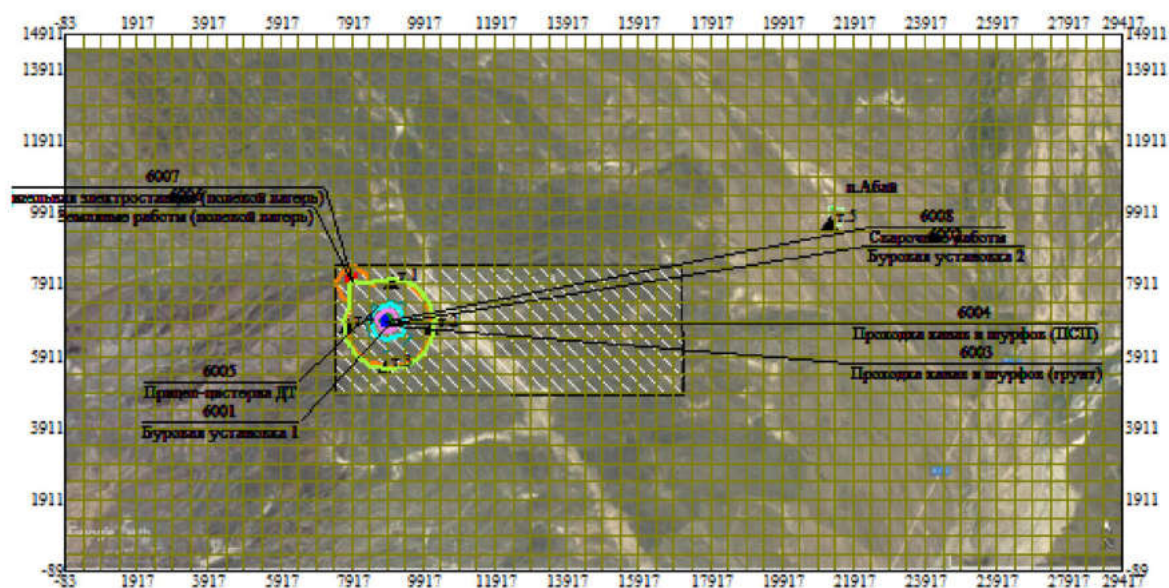
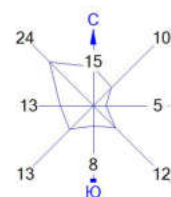
0 1660 4980м.  
 Масштаб 1:166000

Макс концентрация 10.6432905 ПДК достигается в точке  $x = 8917$   $y = 6911$

При опасном направлении  $140^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 29500 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $60 \times 31$



Город : 003 Актогайский район  
 Объект : 0001 План разведки на площади блоков М-43-140 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 \* Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 1660 4980м.  
 Масштаб 1:166000

Макс концентрация 0.6270477 ПДК достигается в точке  $x=8917$   $y=6911$

При опасном направлении  $140^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 29500 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $60 \times 31$



## Приложение 4. Методики и расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

### Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров. Пылевыведение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$B'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

### Расчет нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Максимальный выброс  $i$ -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \cdot P_{э}}{3600}, \text{ г/с (1)}$$

где  $e_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по табл. 1 или 2;

$P_{э}$  – эксплуатационная мощность стационарной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год} \quad (2)$$

$q_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, определяемый по табл. 3 или 4;

$B_{год}$  – расход топлива стационарной дизельной установкой за год

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т»

### Расчет выбросов углеводородов.

Расчёт выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана 2005).

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{max} \times V_{сл})}{t}, \text{ г/с} \quad (9.2.1)$$

где:

$V_{сл}$  – объем слитого нефтепродукта ( $\text{м}^3$ ) из автоцистерны в резервуар;

$C_p^{max}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны,  $\text{г/м}^3$  (согласно Приложения 15 и 17);

$t$  – среднее время слива заданного объема ( $V_{сл}$ ) нефтепродукта, с;

Расчеты максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении топливных баков проводятся по формуле:

$$M_{б.а/м} = \frac{V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (9.2.2)$$

где:

$M_{б.а/м}$  – Максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

$V_{сл}$  – фактический максимальный расход топлива (с учетом пропускной способности),  $\text{м}^3/\text{ч}$ .

$C_{б.а/м}^{max}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин,  $\text{г/м}^3$ .

Значение  $C_{б.а/м}^{max}$  рекомендуется выбирать из Приложения 12 для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны ( $C_1$ ,  $\text{г/м}^3$ ).

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении ( $G_{зак}$ ), а также из топливных баков при их заправке ( $G_{б.а}$ ), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ( $G_{пр.р}$ ,  $G_{пр.а}$ ).

Годовые выбросы ( $G_p$ ) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ( $G_{зак}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{пр.р}$ ).

$$G_p = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р}} \quad (9.2.3.)$$

Значение  $G_{\text{зак}}$  вычисляется по формуле:

$$G_{\text{зак}} = (C_p^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_p^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

где:

$C_p^{\text{оз}}$ ,  $C_p^{\text{вл}}$  – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно, г/м<sup>3</sup> (согласно Приложения 15),

Значение  $G_{\text{пр.р}}$  вычисляется по формуле :

$$G_{\text{пр.р}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где  $J$  – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup>. Для автобензинов  $J=125$ , дизтоплива = 50, масел = 12,5.

Годовые выбросы ( $G_{\text{трк}}$ ) паров нефтепродуктов при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков ( $G_{\text{б.а}}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{\text{пр.а}}$ ):

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а}} + G_{\text{пр.а}}, \text{ т/год} \quad (9.2.6)$$

Значение  $G_{\text{б.а}}$  рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{б.а}} = (C_b^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_b^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_b^{\text{оз}}$ ,  $C_b^{\text{вл}}$  – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний весенне-летний период соответственно (согласно Приложения 15).

Значение  $G_{\text{пр.а}}$  вычисляется по формуле:

$$G_{\text{пр.а}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_p + G_{\text{трк}}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

### Расчет нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15—20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 2.9.

Таблица 2.9

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

| Вредный компонент | Выбросы вредных веществ двигателями |            |
|-------------------|-------------------------------------|------------|
|                   | карбюраторными                      | дизельными |
| Окись углерода    | 0.6 т/т                             | 0.1 г/т    |
| Углероды          | 0.1 т/т                             | 0,03т/т    |
| Двуокись азота    | 0.04 т/т                            | 0.01 т/т   |
| Сажа              | 0.58 кг/т                           | 15.5 кг/т  |
| Сернистый газ     | 0.002 т/т                           | 0.02 г/г   |
| Свинец            | 0.3 кг/т                            | —          |
| Бенз(а)пирен      | 0.00000023 т/т                      | 0.32 г/т   |

## Буровая площадка

Источник 6001

## Буровая установка 1

## Дизель-генератор

|                   |                     |               |          |
|-------------------|---------------------|---------------|----------|
| Мощность          | 360                 | кВт           |          |
|                   | <u>2023-2026гг.</u> | <u>2027г.</u> |          |
| Расход топлива, т | 6,88                | 1,72          |          |
| Время работы, ч   | 1000,0              | 125           |          |
|                   |                     |               | Значения |
|                   |                     | ei            |          |
| оксид углерода    | 6,2                 | г/кВт*ч       |          |
| оксид азота       | 9,6                 | г/кВт*ч       |          |
| углеводороды      | 2,9                 | г/кВт*ч       |          |
| углерод черный    | 0,5                 | г/кВт*ч       |          |
| диоксид серы      | 1,2                 | г/кВт*ч       |          |
| формальдегид      | 0,12                | г/кВт*ч       |          |
| бензапирен        | 0,000012            | г/кВт*ч       |          |

Максимальный выброс, г/с:

|                |                     |               |
|----------------|---------------------|---------------|
|                | <u>2023-2026гг.</u> | <u>2027г.</u> |
| оксид углерода | 0,620000            | 0,620000      |
| оксиды азота:  | 0,960000            | 0,960000      |
| оксид азота    | 0,124800            | 0,124800      |
| диоксид азота  | 0,768000            | 0,768000      |
| углеводороды   | 0,290000            | 0,290000      |
| углерод черный | 0,050000            | 0,050000      |
| диоксид серы   | 0,120000            | 0,120000      |
| формальдегид   | 0,012000            | 0,012000      |
| бензапирен     | 0,00000120          | 0,00000120    |

Валовый выброс, т/год:

|                |                     |               |
|----------------|---------------------|---------------|
|                | <u>2023-2026гг.</u> | <u>2027г.</u> |
| оксид углерода | 0,178880            | 0,044720      |
| оксиды азота:  | 0,275200            | 0,068800      |
| оксид азота    | 0,035776            | 0,008944      |
| диоксид азота  | 0,220160            | 0,055040      |
| углеводороды   | 0,082560            | 0,020640      |
| углерод черный | 0,013760            | 0,003440      |
| диоксид серы   | 0,034400            | 0,008600      |
| формальдегид   | 0,003440            | 0,000860      |
| бензапирен     | 0,00000038          | 0,00000009    |

Источник 6002

## Буровая установка 2

## Дизель-генератор

|                   |                     |         |          |
|-------------------|---------------------|---------|----------|
| Мощность          | 360                 | кВт     |          |
|                   | <u>2023-2026гг.</u> |         |          |
| Расход топлива, т | 6,88                |         |          |
| Время работы, ч   | 1000,0              |         |          |
|                   |                     |         | Значения |
|                   |                     | ei      |          |
| оксид углерода    | 6,2                 | г/кВт*ч |          |
| оксид азота       | 9,6                 | г/кВт*ч |          |
| углеводороды      | 2,9                 | г/кВт*ч |          |
| углерод черный    | 0,5                 | г/кВт*ч |          |
| диоксид серы      | 1,2                 | г/кВт*ч |          |
| формальдегид      | 0,12                | г/кВт*ч |          |
| бензапирен        | 0,000012            | г/кВт*ч |          |

Максимальный выброс, г/с:2023-2026гг.

|                |            |
|----------------|------------|
| оксид углерода | 0,620000   |
| оксиды азота:  | 0,960000   |
| оксид азота    | 0,124800   |
| диоксид азота  | 0,768000   |
| углеводороды   | 0,290000   |
| углерод черный | 0,050000   |
| диоксид серы   | 0,120000   |
| формальдегид   | 0,012000   |
| бензапирен     | 0,00000120 |

**Валовый выброс, т/год:** **2023-2026гг.**

|                |            |
|----------------|------------|
| оксид углерода | 0,178880   |
| оксиды азота:  | 0,275200   |
| оксид азота    | 0,035776   |
| диоксид азота  | 0,220160   |
| углеводороды   | 0,082560   |
| углерод черный | 0,013760   |
| диоксид серы   | 0,034400   |
| формальдегид   | 0,003440   |
| бензапирен     | 0,00000038 |

**Источник 6003**

**Проходка канав и шурфов (грунт)**

*Выемка грунта*

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

|                                                     | <b><u>2023 год</u></b> | <b><u>2024 год</u></b> | <b><u>2025 год</u></b> |
|-----------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05                   | 0,05                   | 0,05                   |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02                   | 0,02                   | 0,02                   |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      |                        |                        |                        |
| т/год                                               | 1,2                    | 1,2                    | 1,2                    |
| г/сек                                               | 1,4                    | 1,4                    | 1,4                    |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1                      | 1                      | 1                      |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1                    | 0,1                    | 0,1                    |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7                    | 0,7                    | 0,7                    |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1                      | 1                      | 1                      |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1                      | 1                      | 1                      |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,7                    | 0,7                    | 0,7                    |
| Плотность грунтов                                   | 1,8                    | 1,8                    | 1,8                    |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0                      | 0                      | 0                      |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 30                     | 30                     | 30                     |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 2700,0                 | 2700,0                 | 1800,0                 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    | 1500,0                 | 1500,0                 | 1000,0                 |
| Время работы, часов                                 | 90,00                  | 90,00                  | 60,00                  |
| Расход топлива экскаватором, тонн                   | 2,17                   | 2,17                   | 1,44                   |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>             | <b><u>2023 год</u></b> | <b><u>2024 год</u></b> | <b><u>2025 год</u></b> |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                            | 0,57167                | 0,57167                | 0,57167                |
| <b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>                |                        |                        |                        |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                            | 0,15876                | 0,15876                | 0,10584                |

*Склад грунта от проходки канав и шурфов*

*Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.*

$P^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta)$ , т/год (9.14)

$P^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3$ , г/с (9.16.)

Ko, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) 0,2

|                                                                           |                 |                 |                 |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| K1, коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.)                          | 1,2             |                 |                 |
| K2, коэф. учит. эффект-ть сдувания тв. частиц:<br>для действующих отвалов | 1               |                 |                 |
| Период хранения материала                                                 | 365             | дн/год          |                 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                             | 143             | дн/год          |                 |
|                                                                           | <u>2023 год</u> | <u>2024 год</u> | <u>2025 год</u> |
| S <sub>0</sub> , площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup>              | 1500,0          | 1500,0          | 1000,0          |
|                                                                           | <u>2023 год</u> | <u>2024 год</u> | <u>2025 год</u> |
| <b>Максимальный выброс, г/сек:</b>                                        |                 |                 |                 |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%                               | 0,00360         | 0,00360         | 0,00240         |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>                                             |                 |                 |                 |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%                               | 0,06905         | 0,06905         | 0,04603         |

*Возврат грунта от проходки канав шурфов*

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

|                                                      |                 |                 |                 |
|------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                      | <u>2023 год</u> | <u>2024 год</u> | <u>2025 год</u> |
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)         | 0,05            | 0,05            | 0,05            |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)   | 0,02            | 0,02            | 0,02            |
| k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2)      |                 |                 |                 |
|                                                      | т/год           | 1,2             | 1,2             |
|                                                      | г/сек           | 1,4             | 1,4             |
| k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3)  | 1               | 1               | 1               |
| k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4) | 0,1             | 0,1             | 0,1             |
| k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5) | 0,7             | 0,7             | 0,7             |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)                | 1               | 1               | 1               |
| k9, поправочный коэффициент                          | 1               | 1               | 1               |
| B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,7             | 0,7             | 0,7             |
| Плотность грунтов                                    | 1,8             | 1,8             | 1,8             |
| n, эффективность пылеподавления                      | 0               | 0               | 0               |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час         | 30              | 30              | 30              |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн   | 2700,0          | 2700,0          | 1800,0          |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3     | 1500,0          | 1500,0          | 1000,0          |
| Время работы, часов                                  | 90,00           | 90,00           | 60,00           |
| Расход топлива бульдозером, тонн                     | 2,17            | 2,17            | 1,44            |
|                                                      | <u>2023 год</u> | <u>2024 год</u> | <u>2025 год</u> |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b>                     |                 |                 |                 |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %                 | 0,57167         | 0,57167         | 0,57167         |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>                        |                 |                 |                 |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %                 | 0,15876         | 0,15876         | 0,10584         |

|                                      |                 |                 |                 |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>ИТОГО по источнику 6003:</b>      | <u>2023 год</u> | <u>2024 год</u> | <u>2025 год</u> |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b>     |                 |                 |                 |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 1,14694         | 1,14694         | 1,14574         |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>        |                 |                 |                 |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,38657         | 0,38657         | 0,25771         |

**Источник 6004**

**Проходка канав и шурфов (ПСП)**

*Снятие ПСП*

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

|                                                     |                 |                 |                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                     | <u>2023 год</u> | <u>2024 год</u> | <u>2025 год</u> |
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05            | 0,05            | 0,05            |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02            | 0,02            | 0,02            |
| k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2)     |                 |                 |                 |
|                                                     | т/год           | 1,2             | 1,2             |
|                                                     | г/сек           | 1,4             | 1,4             |
| k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3) | 1               | 1               | 1               |

|                                                     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1   | 1   | 1   |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1   | 1   | 1   |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Плотность грунтов                                   | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0   | 0   | 0   |

|                                                    |       |       |       |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час       | 30    | 30    | 30    |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 540,0 | 540,0 | 360,0 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3   | 300,0 | 300,0 | 200,0 |
| Время работы, часов                                | 18,00 | 18,00 | 12,00 |
| Расход топлива бульдозером, тонн                   | 0,43  | 0,43  | 0,29  |

|                                  |                 |                 |                 |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b> | <b>2023 год</b> | <b>2024 год</b> | <b>2025 год</b> |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %         | 0,57167         | 0,57167         | 0,57167         |

|                               |         |         |         |
|-------------------------------|---------|---------|---------|
| <b>Валовый выброс, т/год:</b> |         |         |         |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %      | 0,03175 | 0,03175 | 0,02117 |

#### Склад ПСП от проходки канав и шурфов

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

Ko, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)

K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)

K2, коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц:

для действующих отвалов

Период хранения материала

Количество дней с устойчивым снежным покровом

|                                                              |                 |                 |                 |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                              | <b>2023 год</b> | <b>2024 год</b> | <b>2025 год</b> |
| S <sub>0</sub> , площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup> | 300,0           | 300,0           | 200,0           |
|                                                              | <b>2023 год</b> | <b>2024 год</b> | <b>2025 год</b> |

|                                             |         |         |         |
|---------------------------------------------|---------|---------|---------|
| <b>Максимальный выброс, г/сек:</b>          |         |         |         |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70% | 0,00072 | 0,00072 | 0,00048 |

|                                             |         |         |         |
|---------------------------------------------|---------|---------|---------|
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>               |         |         |         |
| пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70% | 0,01381 | 0,01381 | 0,00921 |

#### Восстановление ПСП

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

|                                                    |                 |                 |                 |
|----------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                    | <b>2023 год</b> | <b>2024 год</b> | <b>2025 год</b> |
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)       | 0,05            | 0,05            | 0,05            |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,02            | 0,02            | 0,02            |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)     |                 |                 |                 |

т/год

г/сек

|                                                     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1   | 1   | 1   |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1   | 1   | 1   |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1   | 1   | 1   |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Плотность грунтов                                   | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0   | 0   | 0   |

|                                                    |       |       |       |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час       | 30    | 30    | 30    |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 540,0 | 540,0 | 360,0 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3   | 300,0 | 300,0 | 200,0 |
| Время работы, часов                                | 18,00 | 18,00 | 12,00 |

|                                      |                 |                 |                 |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Расход топлива бульдозером, тонн     | 0,43            | 0,43            | 0,29            |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b>     | <b>2023 год</b> | <b>2024 год</b> | <b>2025 год</b> |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,57167         | 0,57167         | 0,57167         |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>        |                 |                 |                 |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,03175         | 0,03175         | 0,02117         |

|                                      |                 |                 |                 |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>ИТОГО по источнику 6004:</b>      | <b>2023 год</b> | <b>2024 год</b> | <b>2025 год</b> |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b>     |                 |                 |                 |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 1,14406         | 1,14406         | 1,14382         |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>        |                 |                 |                 |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,07731         | 0,07731         | 0,05155         |

**Источник 6005**

**Прицеп-цистерна ДТ**  
Хранение дизельного топлива

|                                                                       | <b>2023-<br/>2024гг.</b> | <b>2025г.</b> | <b>2026г.</b> | <b>2027г.</b> |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.            | 79,840                   | 78,100        | 74,640        | 62,600        |
| осенне-зимний период, Qоз (т/пер)                                     | 39,920                   | 39,050        | 37,320        | 31,300        |
| весенне-летний период, Qвл (т/пер)                                    | 39,920                   | 39,050        | 37,320        | 31,300        |
| Плотность дизельного топлива                                          | 0,86 т/м <sup>3</sup>    |               |               |               |
| осенне-зимний период, Qоз (м <sup>3</sup> /пер)                       | 92,837                   | 90,814        | 86,791        | 72,791        |
| весенне-летний период, Qвл (м <sup>3</sup> /пер)                      | 46,419                   | 45,407        | 43,395        | 36,395        |
| Максимальная концентрация паров в выбросах при заполнении резервуаров | 2,25 г/м <sup>3</sup>    |               |               |               |
| Объем автоцистерны                                                    | 12 м <sup>3</sup>        |               |               |               |
| Среднее время слива заданного объема                                  | 24000 с                  |               |               |               |
| Удельный выброс при проливе J                                         | 50 г/м <sup>3</sup>      |               |               |               |
| Время слива нефтепродукта                                             | 51,58 ч/год              |               |               |               |
| Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров          |                          |               |               |               |
| осенне-зимний период, Ср <sub>оз</sub>                                | 0,96 г/м <sup>3</sup>    |               |               |               |
| весенне-летний период, Ср <sub>вл</sub>                               | 1,32 г/м <sup>3</sup>    |               |               |               |
| Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)                        |                          |               |               |               |
| углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>                         | 99,57 %                  |               |               |               |
| углеводороды ароматические*                                           | 0,15 %                   |               |               |               |
| сероводород                                                           | 0,28 %                   |               |               |               |

\*углеводороды ароматические условно отнесены к C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>

|                                                              | <b>2023-<br/>2024гг.</b> | <b>2025г.</b>  | <b>2026г.</b>  | <b>2027г.</b>  |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Выделение паров нефтепродуктов из резервуара, г/с            | 0,00113                  | 0,00113        | 0,00113        | 0,00113        |
| <b>Максимально разовый выброс из резервуара, г/с</b>         | <b>0,00113</b>           | <b>0,00113</b> | <b>0,00113</b> | <b>0,00113</b> |
| Выброс паров при закачке в резервуар, G <sub>зак</sub> , т/г | 0,00011                  | 0,00010        | 0,00010        | 0,00008        |
| Выброс от проливов на поверхность, G <sub>пр.п.</sub> , т/г  | 0,00232                  | 0,00227        | 0,00217        | 0,00182        |
| <b>Валовый выброс из резервуаров, т/г</b>                    | <b>0,00243</b>           | <b>0,00237</b> | <b>0,00227</b> | <b>0,00190</b> |
| <b>Максимально разовый выброс из резервуара, г/с</b>         | <b>2023-<br/>2024гг.</b> | <b>2025г.</b>  | <b>2026г.</b>  | <b>2027г.</b>  |
| углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>     | 0,00113                  | 0,00113        | 0,00113        | 0,00113        |

|                             |          |              |              |          |
|-----------------------------|----------|--------------|--------------|----------|
| углеводороды ароматические* | 0,000002 | 0,00000<br>2 | 0,00000<br>2 | 0,000002 |
| сероводород                 | 0,000003 | 0,00000<br>3 | 0,00000<br>3 | 0,000003 |

|                                           |                                 |                      |                      |                      |
|-------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Валовый выброс из резервуаров, т/г</b> | <b><u>2023-<br/>2024гг.</u></b> | <b><u>2025г.</u></b> | <b><u>2026г.</u></b> | <b><u>2027г.</u></b> |
| углеводороды предельные C12-C19           | 0,00242                         | 0,00236              | 0,00226              | 0,00189              |
| углеводороды ароматические*               | 0,0000036                       | 0,00000<br>36        | 0,00000<br>34        | 0,000002<br>9        |
| сероводород                               | 0,000007                        | 0,00000<br>7         | 0,00000<br>6         | 0,000005             |

*Отпуск дизельного топлива*

|                                                                                          |                                 |                      |                      |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                                                                          | <b><u>2023-<br/>2024гг.</u></b> | <b><u>2025г.</u></b> | <b><u>2026г.</u></b> | <b><u>2027г.</u></b> |
| Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.                               | 79,840                          | 78,100               | 74,640               | 62,600               |
| осенне-зимний период, Qоз, т/пер                                                         | 39,920                          | 39,050               | 37,320               | 31,300               |
| весенне-летний период, Qвл, т/пер                                                        | 39,920                          | 39,050               | 37,320               | 31,300               |
| Плотность дизельного топлива                                                             | 0,86 т/м3                       |                      |                      |                      |
|                                                                                          | 92,837                          | 90,814               | 86,791               | 72,791               |
| осенне-зимний период, Qоз, м3/год                                                        | 46,419                          | 45,407               | 43,395               | 36,395               |
| весенне-летний период, Qвл, м3/год                                                       | 46,419                          | 45,407               | 43,395               | 36,395               |
| Производительность, Vсл                                                                  | 3 м3/час                        |                      |                      |                      |
| Удельный выброс при проливе, J                                                           | 50 г/м3                         |                      |                      |                      |
| Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака | 3,14 г/м3                       |                      |                      |                      |
| Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей                       |                                 |                      |                      |                      |
| осенне-зимний период, Сбоз                                                               | 1,6 г/м3                        |                      |                      |                      |
| весенне-летний период, Сбвл                                                              | 2,2 г/м3                        |                      |                      |                      |
| Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)                                           |                                 |                      |                      |                      |
| углеводороды C12-C19                                                                     | 99,57 %                         |                      |                      |                      |
| углеводороды ароматические*                                                              | 0,15 %                          |                      |                      |                      |
| сероводород                                                                              | 0,28 %                          |                      |                      |                      |

|                                     |                                 |                      |                      |                      |
|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                     | <b><u>2023-<br/>2024гг.</u></b> | <b><u>2025г.</u></b> | <b><u>2026г.</u></b> | <b><u>2027г.</u></b> |
| Количество заправляемых автомобилей | 5                               | 5                    | 5                    | 5                    |
| Выброс от ТРК                       | 0,00262 г/с                     |                      |                      |                      |

|                                        |                                 |                      |                      |                      |
|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                        | <b><u>2023-<br/>2024гг.</u></b> | <b><u>2025г.</u></b> | <b><u>2026г.</u></b> | <b><u>2027г.</u></b> |
| <b>Максимально разовый выброс, г/с</b> | <b>0,01310</b>                  | <b>0,01310</b>       | <b>0,01310</b>       | <b>0,01310</b>       |

|                                                     |                                 |                      |                      |                      |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                                     | <b><u>2023-<br/>2024гг.</u></b> | <b><u>2025г.</u></b> | <b><u>2026г.</u></b> | <b><u>2027г.</u></b> |
| Выброс из бака автомобиля при закатке, Гб.а., т/год | 0,00018                         | 0,00017              | 0,00016              | 0,000138             |
| Выброс от проливов на поверхность, Гпр.а., т/год    | 0,00232                         | 0,00227              | 0,00217              | 0,001820             |
| <b>Выбросы паров нефтепродуктов, Гтрк, т/год</b>    | <b>0,00250</b>                  | <b>0,00244</b>       | <b>0,00233</b>       | <b>0,001958</b>      |

|                                        |                                 |                      |                      |                      |
|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                        | <b><u>2023-<br/>2024гг.</u></b> | <b><u>2025г.</u></b> | <b><u>2026г.</u></b> | <b><u>2027г.</u></b> |
| <b>Максимально разовый выброс, г/с</b> |                                 |                      |                      |                      |
| углеводороды предельные C12-           | 0,01304                         | 0,01304              | 0,01304              | 0,01304              |

|                                 |                                 |                      |                      |                      |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| C19                             |                                 |                      |                      |                      |
| углеводороды ароматические*     | 0,000020                        | 0,00002<br>0         | 0,00002<br>0         | 0,000020             |
| сероводород                     | 0,000037                        | 0,00003<br>7         | 0,00003<br>7         | 0,000037             |
| <b>Валовый выброс, т/г</b>      | <b><u>2023-<br/>2024гг.</u></b> | <b><u>2025г.</u></b> | <b><u>2026г.</u></b> | <b><u>2027г.</u></b> |
| углеводороды предельные C12-C19 | 0,00249                         | 0,00243              | 0,00232              | 0,001950             |
| углеводороды ароматические*     | 0,0000038                       | 0,00000<br>37        | 0,00000<br>35        | 0,000002<br>94       |
| сероводород                     | 0,000007                        | 0,00000<br>68        | 0,00000<br>65        | 0,000005<br>48       |

**ИТОГО:**

|                                        |                                 |                      |                      |                      |
|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Максимально разовый выброс, г/с</b> | <b><u>2023-<br/>2024гг.</u></b> | <b><u>2025г.</u></b> | <b><u>2026г.</u></b> | <b><u>2027г.</u></b> |
| углеводороды предельные C12-C19        | 0,01417                         | 0,01417              | 0,01417              | 0,01417              |
| углеводороды ароматические*            | 0,000022                        | 0,00002<br>2         | 0,00002<br>2         | 0,000022             |
| сероводород                            | 0,000040                        | 0,00004<br>0         | 0,00004<br>0         | 0,000040             |
| <b>Валовый выброс, т/г</b>             | <b><u>2023-<br/>2024гг.</u></b> | <b><u>2025г.</u></b> | <b><u>2026г.</u></b> | <b><u>2027г.</u></b> |
| углеводороды предельные C12-C19        | 0,004910                        | 0,00479<br>0         | 0,00458<br>0         | 0,003840             |
| углеводороды ароматические*            | 0,0000074                       | 0,00000<br>73        | 0,00000<br>69        | 0,000005<br>84       |
| сероводород                            | 0,000014                        | 0,00001<br>38        | 0,00001<br>25        | 0,000010<br>48       |

**Источник 6006****Земляные работы (полевой лагерь)***Снятие ПСП под полевой лагерь**Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

|                                                     |                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                     | <b><u>2023-2027гг.</u></b> |
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05                       |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02                       |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      |                            |
|                                                     | т/год 1,2                  |
|                                                     | г/сек 1,4                  |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1                          |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1                        |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7                        |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1                          |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1                          |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,7                        |
| Плотность грунтов                                   | 1,8                        |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0                          |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 30                         |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 360,0                      |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    | 200,0                      |

|                                      |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Время работы, часов                  | 12,00                      |
| Расход топлива бульдозером, тонн     | 0,29                       |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b>     | <b><u>2023-2027гг.</u></b> |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,57167                    |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>        |                            |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,02117                    |

#### Склад ПСП

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

K<sub>o</sub>, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) 0,2

K<sub>1</sub>, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

K<sub>2</sub>, коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц:

для действующих отвалов 1

Период хранения материала 365 дн/год

Количество дней с устойчивым снежным покровом 143 дн/год

**2023-2027гг.**

S<sub>o</sub>, площадь пылящей поверхности, м<sup>2</sup> 200,0

**2023-2027гг.**

#### **Максимальный выброс, г/сек:**

пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% 0,00048

#### **Валовый выброс, т/год:**

пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% 0,00921

#### Склад грунта (выгребная яма)

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

K<sub>o</sub>, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) 0,2

K<sub>1</sub>, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

K<sub>2</sub>, коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц:

для действующих отвалов 1

Период хранения материала 365 дн/год

Количество дней с устойчивым снежным покровом 143 дн/год

**2023-2027гг.**

S<sub>o</sub>, площадь пылящей поверхности, м<sup>2</sup> 18,0

**2023-2027гг.**

#### **Максимальный выброс, г/сек:**

пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% 0,00004

#### **Валовый выброс, т/год:**

пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% 0,00083

#### Возврат грунта (выгребная яма)

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

**2023-2027гг.**

k<sub>1</sub>, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05

k<sub>2</sub>, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02

k<sub>3</sub>, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)

т/год 1,2

г/сек 1,4

k<sub>4</sub>, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1

k<sub>5</sub>, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) 0,1

k<sub>7</sub>, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) 0,7

k<sub>8</sub>, поправочный коэффициент (т.3.1.6) 1

k<sub>9</sub>, поправочный коэффициент 1

|                                                    |                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------|
| В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)    | 0,7                        |
| Плотность грунтов                                  | 1,8                        |
| n, эффективность пылеподавления                    | 0                          |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час       | 30                         |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 32,4                       |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3   | 18,0                       |
| Время работы, часов                                | 1,08                       |
| Расход топлива бульдозером, тонн                   | 0,03                       |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b>                   | <b><u>2023-2027гг.</u></b> |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                           | 0,57167                    |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>                      |                            |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                           | 0,00191                    |

#### Восстановление ПСП

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

|                                                     |                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                     | <b><u>2023-2027гг.</u></b> |
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05                       |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02                       |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      |                            |
|                                                     | т/год 1,2                  |
|                                                     | г/сек 1,4                  |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1                          |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1                        |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7                        |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1                          |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1                          |
| В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,7                        |
| Плотность грунтов                                   | 1,8                        |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0                          |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 30                         |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн  | 360,0                      |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3    | 200,0                      |
| Время работы, часов                                 | 12,00                      |
| Расход топлива бульдозером, тонн                    | 0,29                       |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b>                    | <b><u>2023-2027гг.</u></b> |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                            | 0,57167                    |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>                       |                            |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                            | 0,02117                    |

|                                  |                            |  |
|----------------------------------|----------------------------|--|
| <b>ИТОГО:</b>                    | <b><u>2023-2027гг.</u></b> |  |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b> |                            |  |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %         | 1,71553                    |  |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>    |                            |  |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %         | 0,05429                    |  |

Источник 6007

#### Дизельная электростанция (полевой лагерь)

|                       |                            |         |
|-----------------------|----------------------------|---------|
| Мощность              | 90 кВт                     |         |
|                       | <b><u>2023-2027гг.</u></b> |         |
| Расход топлива, л/час | 8,000                      |         |
| Расход топлива, т/год | 60,27                      |         |
| Время работы, ч/год   | 8760                       |         |
|                       | Значения                   |         |
|                       | ei                         | qi      |
| оксид углерода        | 6,2 г/кВт*ч                | 26 г/кг |
| оксид азота           | 9,6 г/кВт*ч                | 40 г/кг |

|                |          |         |          |      |
|----------------|----------|---------|----------|------|
| углеводороды   | 2,9      | г/кВт*ч | 12       | г/кг |
| углерод черный | 0,5      | г/кВт*ч | 2        | г/кг |
| диоксид серы   | 1,2      | г/кВт*ч | 5        | г/кг |
| формальдегид   | 0,12     | г/кВт*ч | 0,5      | г/кг |
| бензапирен     | 0,000012 | г/кВт*ч | 0,000055 | г/кг |

**Максимальный выброс, г/с:****2023-2027г.**

|                |           |
|----------------|-----------|
| оксид углерода | 0,155000  |
| оксиды азота:  | 0,240000  |
| оксид азота    | 0,031200  |
| диоксид азота  | 0,192000  |
| углеводороды   | 0,072500  |
| углерод черный | 0,012500  |
| диоксид серы   | 0,030000  |
| формальдегид   | 0,003000  |
| бензапирен     | 0,0000003 |

**Валовый выброс, т/год:**

|                |           |
|----------------|-----------|
| оксид углерода | 1,567020  |
| оксиды азота:  | 2,410800  |
| оксид азота    | 0,313404  |
| диоксид азота  | 1,928640  |
| углеводороды   | 0,723240  |
| углерод черный | 0,120540  |
| диоксид серы   | 0,301350  |
| формальдегид   | 0,030135  |
| бензапирен     | 0,0000033 |

***Источник 6008*****Сварочные работы****Марка электродов :****MP-4****2023-2027г.**

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Расход электродов, кг/пер   | 1,000 |
| Расход электродов, кг/час   | 0,1   |
| Степень очистки воздуха     | 0     |
| Годовой фонд времени, ч/пер | 10,0  |

**Удельное выделение :**

|                           |       |      |
|---------------------------|-------|------|
| сварочный аэрозоль        | 11,00 | г/кг |
| железа оксид              | 9,90  | г/кг |
| марганец и его соединения | 1,10  | г/кг |
| фториды газообразные      | 0,400 | г/кг |

**Максимальный выброс, г/с:****2023-2027г.**

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| сварочный аэрозоль        | 0,00031  |
| железа оксид              | 0,00028  |
| марганец и его соединения | 0,00003  |
| фториды газообразные      | 0,000011 |

**Валовый выброс, т/пер:**

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| сварочный аэрозоль        | 0,000011  |
| железа оксид              | 0,000010  |
| марганец и его соединения | 0,0000011 |
| фториды газообразные      | 0,0000004 |

## Приложение 5. Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Экогеоцентр"

### 1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Актогайский район, План разведки на площади блоков М-43-140

| Наименование<br>производства, номер цеха,<br>участка и т.п. | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атмос-<br>феры | Номер<br>источника<br>выделения | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наимено-<br>вание<br>выпускае-<br>мой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения,<br>час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                        | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняю-<br>щего<br>вещества,<br>отходящего от<br>источника<br>выделения,<br>т/год |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    | в<br>сутки                                     | за<br>год |                                                                                  |                                                                      |                                                                                                    |
| А                                                           | 1                                                             | 2                               | 3                                                                 | 4                                                  | 5                                              | 6         | 7                                                                                | 8                                                                    | 9                                                                                                  |
| <b>Площадка 1</b>                                           |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                                |           |                                                                                  |                                                                      |                                                                                                    |
| (001) Основное, Цех 01,<br>Участок 01                       | 6001                                                          | 6001 01                         | Буровая<br>установка 1                                            |                                                    |                                                |           | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                        | 0301 (4)                                                             |                                                                                                    |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                                |           | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                             | 0304 (6)                                                             |                                                                                                    |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                                |           | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                          | 0328 (583)                                                           |                                                                                                    |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                                |           | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 0330 (516)                                                           |                                                                                                    |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                                |           | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584)                          | 0337 (584)                                                           |                                                                                                    |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                                |           | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                            | 0703 (54)                                                            |                                                                                                    |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                                |           | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                 | 1325 (609)                                                           |                                                                                                    |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                                |           | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/                                              | 2754 (10)                                                            |                                                                                                    |

|      |         |                                           |  |  |                                                                   |            |  |
|------|---------|-------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------|------------|--|
|      |         |                                           |  |  | (Углеводороды предельные C12-C19                                  | 2754 (10)  |  |
| 6002 | 6002 01 | Буровая установка 2                       |  |  | Азота (IV) диоксид                                                | 0301 (4)   |  |
|      |         |                                           |  |  | Азот (II) оксид                                                   | 0304 (6)   |  |
|      |         |                                           |  |  | Углерод                                                           | 0328 (583) |  |
|      |         |                                           |  |  | Сера диоксид                                                      | 0330 (516) |  |
|      |         |                                           |  |  | Углерод оксид                                                     | 0337 (584) |  |
|      |         |                                           |  |  | Бенз/а/пирен                                                      | 0703 (54)  |  |
|      |         |                                           |  |  | Формальдегид                                                      | 1325 (609) |  |
|      |         |                                           |  |  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 | 2754 (10)  |  |
| 6003 | 6003 01 | Проходка канав и шурфов (грунт)           |  |  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20       | 2908 (494) |  |
| 6004 | 6004 01 | Проходка канав и шурфов (ПСП)             |  |  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20       | 2908 (494) |  |
| 6005 | 6005 01 | Прицеп-цистерна ДТ                        |  |  | Сероводород                                                       | 0333 (518) |  |
|      |         |                                           |  |  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 | 2754 (10)  |  |
| 6006 | 6006 01 | Земляные работы (полевой лагерь)          |  |  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20       | 2908 (494) |  |
| 6007 | 6007 01 | Дизельная электростанция (полевой лагерь) |  |  | Азота (IV) диоксид                                                | 0301 (4)   |  |
|      |         |                                           |  |  | Азот (II) оксид                                                   | 0304 (6)   |  |
|      |         |                                           |  |  | Углерод                                                           | 0328 (583) |  |
|      |         |                                           |  |  | Сера диоксид                                                      | 0330 (516) |  |
|      |         |                                           |  |  | Углерод оксид                                                     | 0337 (584) |  |
|      |         |                                           |  |  | Бенз/а/пирен                                                      | 0703 (54)  |  |
|      |         |                                           |  |  | Формальдегид                                                      | 1325 (609) |  |
|      |         |                                           |  |  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 | 2754 (10)  |  |
| 6008 | 6008 01 | Сварочные работы                          |  |  | Железо (II, III) оксиды                                           | 0123 (274) |  |
|      |         |                                           |  |  | Марганец и его                                                    | 0143 (327) |  |

|                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |                                         |            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------------|------------|--|
|                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  | соединения                              |            |  |
|                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  | Фтористые<br>газообразные<br>соединения | 0342 (617) |  |
| <b>Примечание: В графе 8 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)</b> |  |  |  |  |  |  |                                         |            |  |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Актогайский район, План разведки на площади блоков М-43-140

| Номер источника загрязнения | Параметры источника загрязнения |                                  | Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения |                       |                | Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование загрязняющего вещества                               | 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                |
| <b>Основное</b>             |                                 |                                  |                                                           |                       |                |                                                |                                                                   |                                                            |                  |
| 6001                        | 2                               |                                  |                                                           |                       |                | 0301 (4)                                       | Азота (IV) диоксид                                                | 0,768                                                      |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 0304 (6)                                       | Азот (II) оксид                                                   | 0,1248                                                     |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 0328 (583)                                     | Углерод                                                           | 0,05                                                       |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 0330 (516)                                     | Сера диоксид                                                      | 0,12                                                       |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 0337 (584)                                     | Углерод оксид                                                     | 0,62                                                       |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 0703 (54)                                      | Бенз/а/пирен                                                      | 0,0000012                                                  |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 1325 (609)                                     | Формальдегид                                                      | 0,012                                                      |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 2754 (10)                                      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 | 0,29                                                       |                  |
| 6002                        | 2                               |                                  |                                                           |                       |                | 0301 (4)                                       | Азота (IV) диоксид                                                | 0,768                                                      |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 0304 (6)                                       | Азот (II) оксид                                                   | 0,1248                                                     |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 0328 (583)                                     | Углерод                                                           | 0,05                                                       |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 0330 (516)                                     | Сера диоксид                                                      | 0,12                                                       |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 0337 (584)                                     | Углерод оксид                                                     | 0,62                                                       |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 0703 (54)                                      | Бенз/а/пирен                                                      | 0,0000012                                                  |                  |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                | 1325 (609)                                     | Формальдегид                                                      | 0,012                                                      |                  |

|                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  |            |                                                                   |           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 | 0,29      |  |
| 6003                                                                                                                                                        | 2 |  |  |  |  | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20       | 1,14694   |  |
| 6004                                                                                                                                                        | 2 |  |  |  |  | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20       | 1,14406   |  |
| 6005                                                                                                                                                        | 2 |  |  |  |  | 0333 (518) | Сероводород                                                       | 0,00004   |  |
|                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  | 2754 (10)  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 | 0,014192  |  |
| 6006                                                                                                                                                        | 2 |  |  |  |  | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20       | 1,71553   |  |
| 6007                                                                                                                                                        | 2 |  |  |  |  | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид                                                | 0,192     |  |
|                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  | 0304 (6)   | Азот (II) оксид                                                   | 0,0312    |  |
|                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  | 0328 (583) | Углерод                                                           | 0,0125    |  |
|                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  | 0330 (516) | Сера диоксид                                                      | 0,03      |  |
|                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  | 0337 (584) | Углерод оксид                                                     | 0,155     |  |
|                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  | 0703 (54)  | Бенз/а/пирен                                                      | 0,0000003 |  |
|                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  | 1325 (609) | Формальдегид                                                      | 0,003     |  |
|                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  | 2754 (10)  | Алканы C12-19                                                     | 0,0725    |  |
| 6008                                                                                                                                                        | 2 |  |  |  |  | 0123 (274) | Железо (II, III) оксиды                                           | 0,00028   |  |
|                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  | 0143 (327) | Марганец и его соединения                                         | 0,00003   |  |
|                                                                                                                                                             |   |  |  |  |  | 0342 (617) | Фтористые газообразные соединения                                 | 0,000011  |  |
| Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК) |   |  |  |  |  |            |                                                                   |           |  |

### 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Актогайский район, План разведки на площади блоков М-43-140

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % | Код ЗВ, по которому происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1),% |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|

|                                                   |   |            |              |   |   |
|---------------------------------------------------|---|------------|--------------|---|---|
|                                                   |   | Проект-ный | Факти-ческий |   |   |
| 1                                                 | 2 | 3          | 4            | 5 | 6 |
| <b>Пылегазоочистное оборудование отсутствует!</b> |   |            |              |   |   |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация , т/год

Актогайский район, План разведки на площади блоков М-43-140

| Код загрязняющего вещества             | Наименование загрязняющего вещества                         | Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения | В том числе               |                      | Из поступивших на очистку |                        |                      | Всего выброшено в атмосферу |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|
|                                        |                                                             |                                                                   | выбрасывается без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу     | уловлено и обезврежено |                      |                             |
|                                        |                                                             |                                                                   |                           |                      |                           | фактически             | из них утилизировано |                             |
| 1                                      | 2                                                           | 3                                                                 | 4                         | 5                    | 6                         | 7                      | 8                    | 9                           |
| Площадка:01                            |                                                             |                                                                   |                           |                      |                           |                        |                      |                             |
| В С Е Г О по площадке: 01              |                                                             | 0                                                                 | 0                         | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0                           |
| в том числе:                           |                                                             |                                                                   |                           |                      |                           |                        |                      |                             |
| Т в е р д ы е:                         |                                                             | 0                                                                 | 0                         | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0                           |
| из них:                                |                                                             |                                                                   |                           |                      |                           |                        |                      |                             |
| 0123                                   | Железо (II, III) оксиды (                                   |                                                                   |                           | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    |                             |
| 0143                                   | Марганец и его соединения                                   |                                                                   |                           | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    |                             |
| 0328                                   | Углерод                                                     |                                                                   |                           | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    |                             |
| 0703                                   | Бенз/а/пирен                                                |                                                                   |                           | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    |                             |
| 2908                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                   |                           | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    |                             |
| Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е: |                                                             | 0                                                                 | 0                         | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0                           |
| из них:                                |                                                             |                                                                   |                           |                      |                           |                        |                      |                             |
| 0301                                   | Азота (IV) диоксид                                          |                                                                   |                           | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    |                             |
| 0304                                   | Азот (II) оксид                                             |                                                                   |                           | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    |                             |
| 0330                                   | Сера диоксид                                                |                                                                   |                           | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    |                             |
| 0333                                   | Сероводород                                                 |                                                                   |                           | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    |                             |

|      |                                                                   |  |  |   |   |   |   |  |
|------|-------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|---|---|--|
| 0337 | Углерод оксид                                                     |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения                                 |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1325 | Формальдегид                                                      |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 |  |

## Приложение 6. Метеорологическая информация РГП «Казгидромет».

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА  
МИНИСТРЛІГІНІҢ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100008, Караганда қаласы, Терешкова көшесі, 15.  
Тел./факс: 8(7212)56-75-51, Бухг:8(7212) 56-52-67.  
E-mail: karcgm@list.ru, СТН 600400046757  
БСН 990540002276

100008, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.  
Тел./факс: 8(7212)56-75-51, Бухг:8(7212) 56-52-67.  
E-mail: karcgm@list.ru, РНН 600400046757  
БИН 990540002276

07.06.2019 № 04-01-79/766

Директору  
ТОО «НПК Экоресурс»  
Колесник Е.И.

На Ваш запрос предоставляем информацию по данным наблюдений  
метеостанции Актоғай за 2018 год.

Приложение 1(лист 1)

Главный инженер



Нурбаев Е.Д.

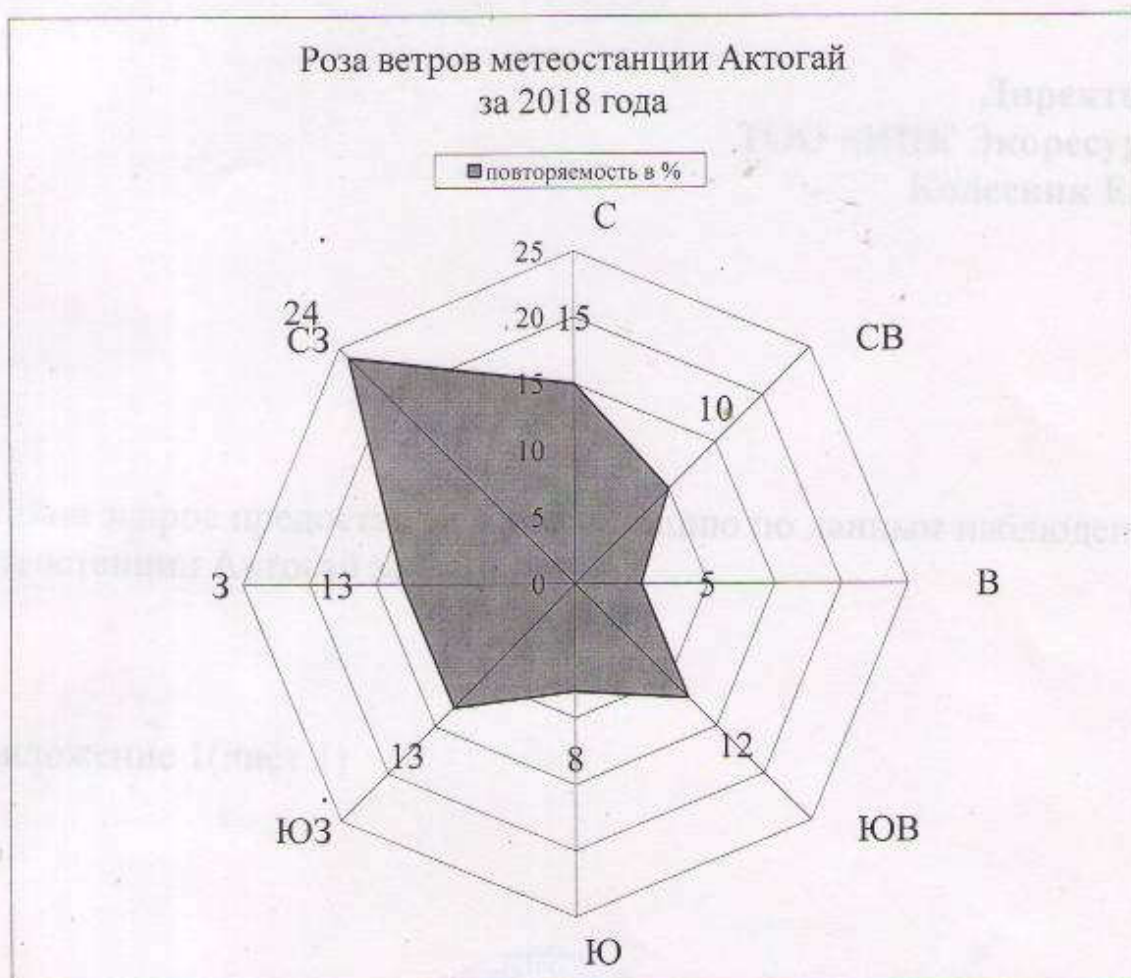
Исп: Андрианова-Васина Л.И.  
Тел:8-7212-56-75-51

Приложение  
к письму № 24-01-79/266  
от 04 июня 2019 г.

### Данные наблюдений метеостанции Актогай за 2018 год

#### 1. Повторяемость направлений ветра за 2018 год, %

| С  | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ |
|----|----|---|----|---|----|----|----|
| 15 | 10 | 5 | 12 | 8 | 13 | 13 | 24 |



- Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца +26,2 (июль)
- Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца -27,7 (январь)
- Скорости ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, 7м/с
- Число дней со снежным покровом (год) ,149 дней
- Число дней с жидкими осадками (год) ,17 дней
- Среднегодовая скорость ветра , 3м/с.

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ҰАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

10008, Қарағанды қаласы, Терешкова көшесі, 15  
тел./факс: 8 (7212) 56-75-51  
e-mail: karegm@list.ru

10008, г. Караганда, ул. Терешковой, 15  
тел./факс: 8 (7212) 56-75-51  
e-mail: karegm@list.ru

13.06.192 № 27-02-06/589

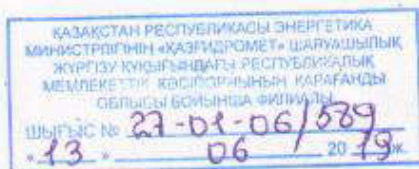
«НПК Экоресурс» ЖШС  
директоры  
Е. Колесникке

Сіздің 2019 жылғы 06 маусымдағы № 15 хатыңызға жауап ретінде «Қазгидромет» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалы Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Ақтоғай ауылының аймағында стационарлы бақылау бекеттерінің жоқтығына байланысты атмосфералық ауа жағдайына мониторинг жүргізбейтіні туралы және атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы туралы анықтаманы ұсынуға мүмкіндігі жоқ екенін хабарлайды.

Директордың м.а.

Н. Шахарбаев

Орын.: Г. Заркецова  
Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06



Директору  
ТОО «НПК Экоресурс»  
Е.И. Колесник

На Ваш запрос № 15 от 06.06.2019г. сообщаем, что филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области не проводит мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в селе Актогай Актогайского района Карагандинской области, в связи с отсутствием стационарного поста наблюдения и не имеет возможности предоставить справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

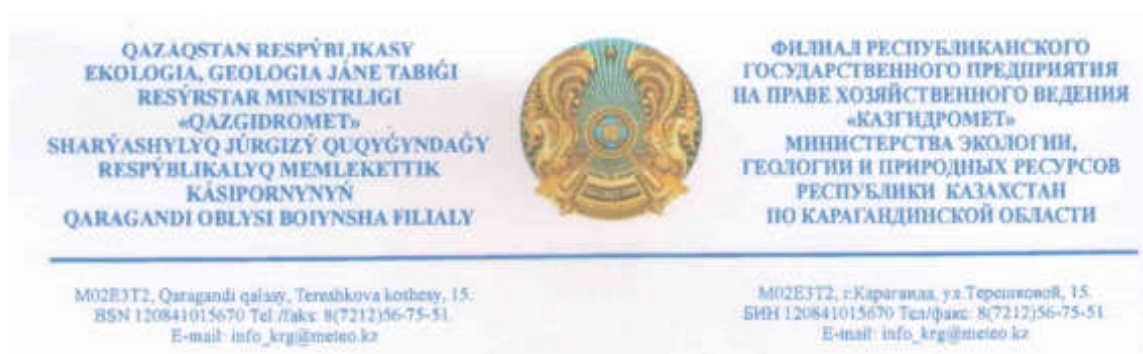
И.о. директора



Н. Шахарбаев

Исп.: Г.Заркенова  
Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06

## Приложение 7. Сведения по НМУ Карагандинской области.



27-01-06/1226

25.11.2021

**Директору  
ТОО «Экогеоцентр»  
Иванову С.Л.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области на ваш запрос сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в городах Караганда, Жезказган, Балхаш, Темиртау.

**Заместитель директора**

**Нурбаев Е.Д.**

<https://seddoc.kazhydromet.kz/utzQjv>



*Исп. Михайлова Е.В.  
Тел. 56-55-39*

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРБАЕВ ЕРЛАН, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841015670

## Приложение 8. Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».

Исходящий номер: 4-11/869 от 08.08.2022

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ  
**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ**  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
**«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА»**  
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО  
МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,  
Қарағанды қаласы, Крылова көшесі, № 20а  
Тел./факс: (7212) 41-58-65  
БСН 141040025898

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,  
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а  
Тел./факс: (7212) 41-58-65  
БИН 141040025898

№ \_\_\_\_\_

**«ҒӨК Экоресурс» ЖШС**  
директоры  
**Е.И. Колесник**

01.08.2022 жс. № 59 хатқа

Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы (бұдан әрі - Инспекция) Қарағанды облысының Ақтоғай ауданындағы М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18,21,22,23) алаңындағы барлау жоспарының ұсынылған координаттарын қарап, келесені хабарлайды.

«Қазақ орман орналастыру кәсіпорны» РМҚК берген ақпаратқа сәйкес көрсетілген географиялық координаттық нүктелері Қарағанды облысында және ерекше қорғалатын табиғи аумақ пен мемлекеттік орман қоры аумағынан тыс жерде орналасқан деп хабарлайды.

Сұралған аумақта Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 31 қазандағы № 1034 Қаулысымен бекітілген өсімдіктер мен жануарлардың сирек сондай-ақ кездесетін және құрып кету қаупі төнген түрлерінің тізбесіне енгізілген өсімдіктер түрлерінің өсуі, сондай-ақ жануарлар түрлері туралы ақпарат Инспекцияда жоқ.

**«Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы Қазақстан Республикасы Заңының (бұдан әрі - Заң) 12-бабының 1-тармағына сәйкес** жануарлар дүниесінің жай-күйіне, мекендейтін ортасына, көбею жағдайларын және жануарлардың өріс аудару жолдарына әсер ететін немесе әсер етуі мүмкін болатын қызмет жануарлар дүниесінің, олар мекендейтін ортаның сақталуы мен өсімін молайтуды және келтірілетін және келтірілген, оның ішінде болмай қоймайтын зиянды өтеуді қамтамасыз етудің талаптары, оның ішінде экологиялық талаптар сақтала отырып жүзеге асырылуға тиіс.

Сондай-ақ, **Заңның 17-бабына сәйкес** елді мекендерді, кәсіпорындарды, құрылыстар мен басқа да объектілерді орналастыру, жобалау және салу, өндірістік

Подпись файла верна. Документ подписан(а) БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ

Исходящий номер: 4-11/869 от 08.08.2022

процестерді жүзеге асыру мен көлік құралдарын пайдалану, қолданыстағы технологиялық процестерді жетілдіру және олардың жаңаларын енгізу, пайдаланылмаған, жағалау маңындағы, батпақты, бұта басқан аумақтарды шаруашылық айналымына енгізу, жерді мелиорациялау, орман ресурстарын және су объектілерін пайдалану, геологиялық-барлау жұмыстарын жүргізу, пайдалы қазбаларды өндіру, ауыл шаруашылығы жануарлары жайылатын және оларды айдап өтетін жерлерді белгілеу, туристік маршруттар әзірлеу мен халықтың жаппай демалатын орындарын ұйымдастыру кезінде жануарлар дүниесі объектілері мекендейтін ортаны және олардың көбею жағдайларын, жануарлардың өріс аудару жолдары мен шоғырланған жерлерін сақтау жөніндегі іс-шаралар көзделуге және жүзеге асырылуға, сондай-ақ жабайы жануарлар мекендейтін орта ретінде ерекше құнды болып табылатын учаскелерге ешкімнің қол сұқпауы қамтамасыз етілуге тиіс.

**«Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 1-бабының 15) тармақшасына сәйкес** сирек кездесетін және құрып кету қаупі төнген жануарлар мен өсімдіктер түрлері мемлекеттік табиғи-қорық қорының объектілері болып табылатынына назар аударамыз.

**«Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 78-бабының 2-тармағына сәйкес** жеке және заңды тұлғалар өсімдіктер мен жануарлардың сирек кездесетін және құрып кету қаупі төнген түрлерін қорғау жөнінде шаралар қолдануға міндетті.

Бұдан басқа, өсімдіктер өсетін жерлер мен жануарлардың мекендеу ортасын, жануарлардың көбею жағдайларын, өріс аудару жолдары мен шоғырлану орындарын қорғау қағидаларының талаптарын бұзу, сол сияқты жануарларды заңсыз қоныс аудару, жерсіндіру, кері жерсіндіру және шағылыстыру **«Әкімшілік құқық бұзушылық туралы» Қазақстан Республикасы Кодексінің 378-бабында көзделген жауаптылыққа әкеп соғады.**

Өсімдіктердің немесе жануарлардың сирек кездесетін және Құрып кету қаупі төнген түрлерімен, олардың бөліктері мен дериваттарымен заңсыз жұмыс істеу **Қазақстан Республикасы Қылмыстық кодексінің 339-бабында көзделген жауаптылыққа әкеп соғады.**

Басшысы

А. Балтабаев

Подпись файла верна. Документ подписан(а) БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ

Исходящий номер: 4-11/869 от 08.08.2022

Рамазанова А.К.,  
Есимова З.Н.  
☎ 41-58-61, 41-58-66  
✉ karaganda@ecogeo.gov.kz  
Ic №4-11

Директору  
ТОО «НПК «Экоресурс»  
Колесник Е.И.

На письмо от 01.08.2022 г. № 59

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты план разведки на площади М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18,21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области, сообщает следующее.

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Информацией о произрастании на запрашиваемой территории видов растений, также видах животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.2006 г. № 1034 Инспекция не располагает.

Подпись файла верна. Документ подписан(а) БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ

30.12.2020 15:23:40  
Копия электронного документа  
Исходящий номер: 41-58-61, 41-58-66  
✉ karaganda@ecogeo.gov.kz  
Ic №4-11

Исходящий номер: 4-11/869 от 08.08.2022

В соответствии с **пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон)**, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно **статье 17 Закона**, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Обращаем внимание на то, что согласно **подпункту 15) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях»** редкие находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растения являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно **пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях»**, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Кроме того, нарушение требований правил охраны мест произрастания растений и среды обитания животных, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных, а равно незаконные переселения, акклиматизация, реакклиматизация и скрещивание животных влечет ответственность, предусмотренная **статьей 378 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях»**.

Незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений или животных, их частями и дериватами влечет ответственность, предусмотренную **статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан**.

Руководитель

А. Балтабаев

Подпись файла верна. Документ подписан(а) БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ

Исходящий номер: 4-11/869 от 08.08.2022

Рамазанова А.К.,  
Есимова З.Н.  
☎ 41-58-61, 41-58-66  
✉ [karaganda@ecogeo.gov.kz](mailto:karaganda@ecogeo.gov.kz)  
Дело №4-11

30.12.2021 ЕСЭДЮГО (версия 7.23.0) Копия электронного документа. Положительный результат проверки ЭЦП.

Подпись файла верна. Документ подписан(а) БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ

## Приложение 9. Исходные данные.

### Исходные данные

**для разработки проектов Раздел «Охрана окружающей среды», Нормативы допустимых выбросов, программы управления отходами, производственного экологического контроля, плана природоохранных мероприятий к Плану разведки на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области.**

1. Проведение полевых работ запланировано в период с 2022-2027гг.
2. Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом, планируется размещение полевого поселка разведочной партии располагать на участке.
3. Численность персонала, задействованного на период разведки, составит 15 человек.
4. Питательное и техническое водоснабжение – привозное.
5. Ближайшим населенным пунктом является поселок Абай, расположенный в 4,5 км к северо-востоку от участка работ.
6. Скважины будут буриться вертикально и наклонно под углом 80°, выход керна по каждому рейсу не менее 90%, глубина бурения будет определяться глубиной вскрытия рудной зоны и в среднем составит 100 м. Начальный диаметр всех скважин 112-132мм, далее, до проектной глубины, бурение осуществляется диаметром 76мм (диаметр керна 46мм). По коренным породам скважины проходятся с полным отбором керна. Геологической документацией будет охвачено 8000 пог.м бурения. В среднем 83 скважины.
7. Для определения гидрогеологических условий месторождения необходимо пробурить 3 наблюдательных гидрогеологических скважины глубиной до 100 м, общим объемом 250 пог.м.
8. Перед бурением разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м<sup>2</sup> на одну скважину.
9. Изъятый ПСП планируется хранить во временных отвалах не более 30 дней. Площадь отвала ПСП 5 м<sup>2</sup>. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.
10. Бурение будут проводить одной установкой типа Cristensen C-14.
11. Обеспечение электроэнергией бурового станка осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ – 2023-2026 гг. - 6,88 т/год, 2027 г. – 1,72 т/год.
12. Заправка дизель-генератора предусматривается по мере необходимости от прицеп-цистерны, хранение дизельного топлива не предусматривается.
13. Проектом предусматривается проходка разведочных канав объемом 4000 м<sup>3</sup>.
14. Перед проходкой канав предусматривается снятие ПСП. Объем снятия ПСП – 2023-2024гг. - 300 м<sup>3</sup>, 2025г. – 200 м<sup>3</sup>. Возврат ПСП проводится в этом же объеме.
15. Изъятый ПСП планируется хранить во временных отвалах. Площадь отвала ПСП от проходки канав 2023-2024гг. - 300 м<sup>2</sup>, 2025г. – 200 м<sup>2</sup>. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.
16. Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах. Площадь отвала грунта от канав 2023-2024гг. - 1500 м<sup>2</sup>, 2025г. – 1000 м<sup>2</sup>. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.
17. Засыпка канав планируется механическим способом в объеме: 2023-2024гг. - 1500 м<sup>3</sup>, 2025г. – 1000 м<sup>3</sup>.
18. После засыпки канав предусматривается восстановление ПСП в объеме: 2023-2024гг. - 300 м<sup>3</sup>, 2025г. – 200 м<sup>3</sup>.
19. Проектом предусматривается выполнение поисковых работ электроразведкой методом ЗСБ в площадном варианте совмещенной установкой 25х25м, по сети 25х25м. Глубина исследований составит 100 м. Съёмкой проектируется охватить всю площадь участка работ, с целью выявления на глубину скрытого кварц-сульфидного оруденения. Всего будет выполнена съёмка на площади 14,0 пог.км.

20. Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар прицепа-цистерны ДТ составит 2023-2024 - 79,84т/год, 2025г. – 78,1т/год, 2026г. – 74,64т/год, 2027г. – 62,6т/год.
21. Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.
22. Образованный во время бурения буровой раствор размещается в мобильном зумпфе, объемом 2,0 м3, с последующей передачей специализированной организации Карагандинской области по предварительно заключенному договору.
23. Используемые при бурении скважин обсадные металлические трубы используются повторно. Таким образом, такой вид отхода как металлолом на буровой площадке не образуется.
24. Объем образования бурового шлама составляет 0,042 кг на 1 пог. м.
25. Объем поступающей ветоши – 15 кг/год.
26. Объем залитого индустриального масла – 30 л. Периодичность замены масла – 5 раз в год.
27. Смазочные и обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.

**Директор  
ТОО «Blackstone minerals»**



**Абдрахманов Д.Б.**

## Приложение 10. Заключение по результатам скрининга.

Номер: KZ78VWF00075966

Дата: 19.09.2022

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Қарағанды қаласы, Бұхар-Жырау дағдылы, 47  
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКЗ2А  
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті»  
ММ  
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКЗ2А  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов  
РК»  
БИН 980540000852

**ТОО «Blackstone Minerals»**

### Заключение

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую  
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ67RYS00275518 от 08.08.2022г.

### Общие сведения

Основной вид работ на участке – разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых. Участок работ административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области и находится в 22 км к востоку от пос. Актумсык и в 65 км к юго-востоку от районного центра Актогай. Ближайшим населенным пунктом является поселок Абай, расположенный в 4,5 км к северо-востоку от участка работ. Площадь лицензионной территории составляет 37,12 кв.км и находится в пределах 16 блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23). Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №1781-EL от 19 июля 2022 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23), расположенных в Актогайском районе Карагандинской области. Основными методами оценки и разведки рудных тел и зон участков разведки являются бурение колонковых скважин, геофизические электроразведочные работы, горные работы, опробование. 1.Геолого-поисковые маршруты в объеме 21,4 пог.км. 2.Топографо-геодезические работы в объеме 7 кв.км. 3.Общий объем проходки канав и шурфов составит 4000 м3. 4.Для реализации геологического задания по оценке перспектив на золотое оруденение намечено пробурить 8000 пог.м. скважин. 5. Для определения гидрогеологических условий месторождения необходимо пробурить 3 наблюдательных гидрогеологических скважины глубиной до 100 м, общим объемом 250 пог.м. 6. Геофизические работы в объеме 14 пог.км. 7. Опробование: а) 4000 бороздовых проб; б) 8000 керновых проб; в) Отбор технологической пробы 0,5 тонн.



500 м от водоемов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы оказываться не будет. При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается. Разработка Проекта установления водоохранных зон и полос не требуется. Вид водопользования – общее. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное. ; объемов потребления воды Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составит ориентировочно: 2023-2027гг. – 516,48 м<sup>3</sup>/год. Расход технической воды на бурение 50 л на 1п.м. Общий расход воды на бурение составит: 2023-2026гг. – 100,0 м<sup>3</sup>/год; 2027г. – 12,5 м<sup>3</sup>/год.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о произрастании на запрашиваемой территории видов растений, а также видах животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.2006 г. № 1034 Инспекция не располагает. Растительность типично степная: полынно-злаковая и ковыльно-типчаковая. На отдельных участках долин и мелкосопочника произрастают кустарники – таволга, карагач и чий. В отдельных ущельях гор имеются колки березняка, тала, реже осин, тополя. Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о произрастании на запрашиваемой территории видов растений, а также видах животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.2006 г. № 1034 Инспекция не располагает. Животный мир представлен волками, лисицами, зайцами, барсуками, сурками, сусликами, тушканчиками, мышами, змеями и ящерицами. Из птиц часто встречаются жаворонки, воробьи, бульдуруки, удода. В горных лощинах с колками встречаются куропатки, тетерева и кукушки. Из хищных птиц – степной лунь, кобчик, орлы. Использование объектов животного мира отсутствует.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу: (0123) железа оксид, (0143) марганец и его соединения), (0301) азота диоксид (3 кл), (0304) азота оксид (3 кл), (0328) углерод (3 кл), (0330) серы диоксид (3 кл), (0337) углерод оксид (4 кл), (0333) сероводород (2 кл), (0342) фтористые газообразные соединения, (0703) Бенз/а/пирен (1 кл), (1325) формальдегид (2 кл), (2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (4 кл), (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния (3 кл). Выбросы ЗВ в атмосферу на 2023-2024гг.: Железа оксид 0,00028 г/с, 0,00001 т/г; марганец и его соединения 0,00003 г/с, 0,0000011 т/г; азота диоксид 1,728 г/с, 2,36896 т/г; азота оксид 0,2808 г/с, 0,384956 т/г; углерод 0,1125 г/с, 0,14806 т/г; серы диоксид 0,27 г/с, 0,37015 т/г; сероводород 0,00004 г/с, 0,000014 т/г; углерод оксид 1,395 г/с, 1,92478 т/г; фтористые газообразные соединения 0,000011 г/с, 0,0000004 т/г; Бенз/а/пирен 0,0000027 г/с, 0,00000406 т/г; Формальдегид 0,027 г/с, 0,037015 т/г; Углеводороды предельные C12-C19 0,666692 г/с, 0,8932774 т/г; пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20% 4,00653 г/с, 0,51817 т/г. Выбросы ЗВ в атмосферу на 2023-2024гг. – 8,4868857 г/с, 6,64539796 т/год; на 2025г. – 8,4854457 г/с, 6,49065766 т/год; на 2026г. – 6,1958857 г/с, 6,18118596 т/год; на 2027г. – 4,2110845 г/с, 5,18473417 т/год.

Сброс загрязняющих веществ отсутствует.



Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, ветошь промасленная и отработанное индустриальное масло, буровой шлам. ТБО – 1,618 т/год; огарки сварочных электродов – 0,000015 т/год; ветошь промасленная – 0,01905 т/год; отработанное индустриальное масло – 0,1215 т/год; буровой шлам – 0,084 т/23-26гг.; 0,0105 т/27г. Твердые бытовые отходы. Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Бытовые отходы будут собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Огарки сварочных электродов. Образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение в закрытых контейнерах. По мере накопления передаются сторонней организации. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Промасленная ветошь. Образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Будет храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Отработанные масла. Образуются при работе автотранспорта. Будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Буровой шлам. Образованный во время бурения буровой раствор размещается в зумпфе с последующей передачей специализированной организации по предварительному заключенному договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Согласно п.7.12 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

**Руководитель департамента**

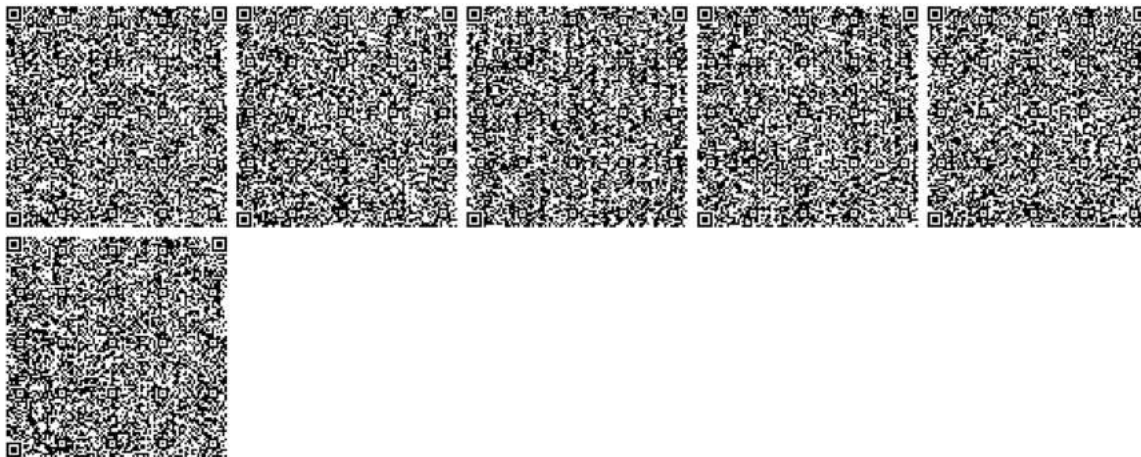
**К. Мусапарбеков**

Исп.: Келгенова А.  
Тел.: 41-08-71



Руководитель департамента

Мусапарбеков Канат Жантуякович



# Приложение 11. Государственная лицензия.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **ТОО "НПК Экоресурс"**  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
**г.Костанай, ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.**

---

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

---

Особые условия действия лицензии **лицензия действительна на территории Республики Казахстан**  
с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»  
 в соответствии со статьей 4 Закона

---

Орган, выдавший лицензию **Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**  
полное наименование органа лицензирования

---

Руководитель (уполномоченное лицо) **Таугеев А.З.**  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

---

Дата выдачи лицензии « **23 апреля 2012** » 20\_\_ г.

Номер лицензии **01464P** № **0043085**

Город **Астана**

г. Астана: 640



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"НПК Экоресурс" ЖШС

Қостанай қ., АЛЫ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

**Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету** айтылуына  
қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

**лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды**

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

**А.З. Таутеев**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **23 сәуір 2012** жылы

Лицензияның нөмірі **01464P** № **0043085**

**Астана** қаласы



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01464P №

Дата выдачи лицензии «23 апреля 2012» 20\_\_ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_

**Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
полное наименование, местонахождение, реквизиты

**ТОО "НПК Экопесурс"**  
**г.Костанай, ул. ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.**

Производственная база \_\_\_\_\_  
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_  
полное наименование органа, выдавшего

**Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**  
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) **Таутеев А.З.** \_\_\_\_\_  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии **23 апреля 2012** 20\_\_ г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № **0074967**

Город **Астана** \_\_\_\_\_



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01464P** №

Лицензияның берілген күні 20 жылғы **23 сәуір 2012**

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

**шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау;**

Филиалдар, өкілдіктер толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

**"НПК Экоресурс" ЖШС**  
**Қостанай қ., АЛЫ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.**

Өндірістік база орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

Басшы (уәкілетті адам)

**А.З. Таутеев**

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 жылғы **23 сәуір 2012**

Лицензияға қосымшаның нөмірі № **0074967**

**Астана** қаласы

**Приложение 12. Протокол общественных слушаний.**

## Приложение 13. Согласование с РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК».

Исходящий номер: 27-1-11/3Т-2022-02477015 от 27.10.2022

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ**

**ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
КОМИТЕТІ**



**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО  
МИРА**

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 16 В-кіреберіс  
тел.: +7 (7172) 74-02-43, 74-06-83  
e-mail: [klhjm@ecogeo.gov.kz](mailto:klhjm@ecogeo.gov.kz)

010000, г. Астана, проспект.Мәңгілік Ел, 8  
«Дом министерств», 16 В подъезд  
тел.: +7 (7172) 74-02-43, 74-06-83  
e-mail: [klhjm@ecogeo.gov.kz](mailto:klhjm@ecogeo.gov.kz)

№ \_\_\_\_\_

**Абдрахманов Д.Б.**  
город Алматы, Бостандыкский район,  
улица Тажиевовой 157/7-30  
+77788388833

**Уважаемый Дастан Болатович!**

Комитет лесного хозяйства и животного мира (далее – Комитет) рассмотрев обращение (№3Т-2022-02477015), касательно согласования материала «План разведки на площади блоков М-43-140 (10д-5в-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25), М-43-140 (10д-5г-16,17,18, 21,22,23) в Актогайском районе Карагандинской области» ТОО «Blackstone Minerals», сообщает следующее.

В соответствии информации РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 26.10.2022 года испрашиваемый участок, согласно материалам расположен вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В свою очередь Комитет, согласовывает вышеуказанный проект в части охраны животного мира, с учетом соблюдения требований статей 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Вместе тем, в целях качественного проведения мероприятий и работ по рекультивации нарушенных земель, предотвращения эрозионных процессов и улучшения экологической обстановки, а также повышения лесистости территории рекомендуем рассмотреть возможность проведения работ по посадке, на участке рекультивации, лесных культур из древесно-кустарниковых пород.

Обращаем внимание на то, что согласно подпункту 15) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» редкие и

Подпись файла верна. Документ подписан(а) КИМ АНДРЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ

Исходящий номер: 27-1-11/ЗТ-2022-02477015 от 27.10.2022

находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Кроме того, нарушение требований правил охраны мест произрастания растений и среды обитания животных, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных, а равно незаконные переселения, акклиматизация, реакклиматизация и скрещивание животных влечет ответственность, предусмотренная статьей 378 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях».

Незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений или животных, их частями и дериватами влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

**Заместитель Председателя**

**А. Ким**

*Исп.: С.Байкетеаев  
Тел. 740673*

Подпись файла верна. Документ подписан(а) КИМ АНДРЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ

## Приложение 14. Ответы на замечания.

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Департамент<br>Экологии по<br>Карагандинской<br>области | Согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса:<br>1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.                                                                                                                                                            | Замечание устранено. Планом разведочных работ предусмотрено снятие, сохранение и возврат плодородного слоя почвы. Исключено загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                         | 2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:<br>1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;<br>2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;<br>3) проводить рекультивацию нарушенных земель. | Замечание устранено. Проектом предусматривается проведение биологического этапа рекультивации буровых площадок и разведочных канав (посев многолетних трав) на площади 2023-2024 гг. – 0,3 га, 2025г. – 0,25га, 2026г. – 0,15 га, 2027г. – 0,1075га. (глава 7.4. Рекультивация нарушенных земель).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                         | 3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:<br>1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;<br>2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.                   | Замечание устранено. При проведении геологоразведочных работ: нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам не предусматривается.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                         | 4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:<br>1) характер нарушения поверхности земель;<br>2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;<br>3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;<br>4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;          | Замечание устранено. Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв является проведение технической рекультивации. Технический этап рекультивации включает следующий комплекс работ:<br><i>Рекультивация буровых площадок и разведочных канав.</i><br>После окончания геологоразведочных работ планируется:<br>1. удаление обустройства скважин и их тампонаж (проведение ликвидационного тампонажа);<br>2. очистка и планировка поверхности буровой площадки (вручную);<br>3. засыпка канав, планировка поверхности.<br>4. равномерное распределение грунта в пределах рекультивированной полосы с созданием ровной поверхности;<br>5. планировочные работы после завершения геологоразведочных работ (вручную).<br>6. очистка прилегающей территории от мусора;<br>Биологический этап рекультивации заключается в проведении мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель. Осуществляется непосредственно после проведения технического этапа рекультивации. Биологический этап рекультивации включает в себя: посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав.<br><b>Посев многолетних трав</b><br>При рекультивации нарушенных земель при проведении геологоразведочных работ планируется посев трав на поверхности буровых площадок и разведочных канав на площади 2023-2024 гг. – 0,3 га, 2025г. – 0,25га, 2026г. – 0,15 га, 2027г. – 0,1075га..<br>Посев семян трав проводится с заделкой их легкой бороной. Органических и минеральных |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>удобрений не вносится. Для улучшения качества почв используются культуры многолетних трав, образующие мощную наземную и подземную массу. Этим требованиям отвечает смесь многолетних трав, районированных на территории участка.</p> <p>Территория участка геологоразведочных работ расположена в горно-сопочном районе бурых малоразвитых и неполноразвитых почв. Растительность обычная для бурых почв – полынная и солянково-полынная, с очень бедным разнотравьем. Основу травостоя составляют полынь, осока, солянка и др.</p> <p>Эти растения будут способствовать быстрому восстановлению поверхности буровых площадок и разведочных канав в качестве пастбищных угодий.</p> <p>Средняя норма посева семян этих трав 40 кг на 1 га. Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации нарушенных земель при проведении геологоразведочных работ:</p> <p>2023-2024гг.: 0,3 га * 40 кг = 12 кг/год.<br/>         2025г.: 0,25 га * 40 кг = 10 кг/год.<br/>         2026г.: 0,15 га * 40 кг = 6 кг/год.<br/>         2027г.: 0,1075 га * 40 кг = 4,3 кг/год.</p> <p>После окончания работ, рекультивированные земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.</p> |
|                                                | <p>Согласно п.1 и п.3 ст.320 Экологического Кодекса:</p> <p>Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.</p> <p>Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).</p>                      | <p>Замечание устранено. Планом разведочных работ предусмотрено накопление коммунально-бытовых отходов, ветоши промасленной, отработанного индустриального масла, бурового шлама, огарков сварочных электродов.</p> <p>С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Қарағанды облысы бойынша экология департаменті | <p>Экологиялық кодекстің 238-бабына 1-ші, 2-ші, 3-ші және 4-тармақтарына сәйкес:</p> <p>1. Жеке және заңды тұлғалар жерді пайдалану кезінде жердің ластануы, жер бетінің қоқыстануы, топырақтың тозуы мен сарқылуы, сондай-ақ оның қайтарымсыз жоғалуын болдырмау үшін қажет болған кезде топырақтың құнарлы қабатының алынуын және сақталуын қамтамасыз етуге міндетті.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Ескерту жойылды. Барлау жұмыстарының жоспарында топырақтың құнарлы қабатын алу, сақтау және қайтару қарастырылған. Жердің ластануы, жер бетінің ластануы, топырақтың деградациясы және сарқылуы алынып тасталды.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                | <p>2. Жер қойнауын пайдаланушылар жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізу кезінде, сондай-ақ жердің бүлінуіне байланысты Құрылыс және басқа да жұмыстарды орындау кезінде өзге де тұлғалар:</p> <p>1) иеленіп отырған жер учаскелерін оларды одан әрі мақсаты бойынша пайдалануға жарамды күйде күтіп-ұстауға міндетті;</p> <p>2) жердің бүлінуіне байланысты жұмыстар басталғанға дейін топырақтың құнарлы қабатын сыдырып алуға және оның сақталуын және бүлінген жерді рекультивациялау мақсатында одан әрі пайдаланылуын қамтамасыз етуге міндетті;</p> <p>3) бүлінген жерді қалпына келтіруді жүргізуге міндетті.</p> | <p>Ескерту жойылды. Жобада 2023-2024 жж. – 0,3 га, 2025ж. – 0,25га, 2026ж. – 0,15 га, 2027ж. – 0,1075га.. алаңда бұрғылау алаңдары мен барлау арықтарын (көпжылдық шөптерді егу) қалпына келтірудің биологиялық кезеңін жүргізу көзделеді (7.4-тарау. Бұзылған жерлерді қалпына келтіру).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                | <p>3. Жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізу, жердің бүлінуіне байланысты Құрылыс және басқа да жұмыстарды орындау кезінде тыйым салынады:</p> <p>1) Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізуге,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Ескерту жойылды. Геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезінде: жер учаскелерінен (жерлерден) тыс жерлерде өсімдік жамылғысы мен топырақ қабатын бұзу, оны сату немесе басқа тұлғалардың меншігіне</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Құрылыс және басқа да тиісті жұмыстарды орындауға бөлінген жер учаскелерінен (жерден) тыс жерлерде өсімдік жамылғысы мен топырақ қабатын бүлдіруге жол берілмейді;</p> <p>2) басқа тұлғалардың меншігіне сату немесе беру мақсатында топырақтың құнарлы қабатын сыдырып алуға жол берілмейді.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>беру мақсатында топырақтың құнарлы қабатын алу көзделмейді.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <p>4. Бүлінген жерлерді қалпына келтіру бағытын таңдау кезінде ескерілуге тиіс:</p> <p>1) жер бетінің бұзылу сипаты;</p> <p>2) объект орналасқан ауданның табиғи және физикалық-географиялық жағдайлары;</p> <p>3) осындай ауданның даму перспективаларын және қоршаған ортаны қорғау жөніндегі талаптарды ескере отырып, объектіні орналастырудың әлеуметтік-экономикалық ерекшеліктері;</p> <p>4) кара топырақты жерлердің таралу және қарқынды ауыл шаруашылығы аймағында бүлінген жердің негізгі алаңын егістік алқаптар ретінде қалпына келтіру қажеттігі негіз болып табылады;</p> | <p>Ескерту жойылды. Топырақты сақтау мен қалпына келтірудің негізгі шаралары техникалық қалпына келтіруді жүргізу болып табылады.</p> <p>Қалпына келтірудің техникалық кезеңі келесі жұмыстар кешенін қамтиды:</p> <p>Бұрғылау алаңдары мен барлау арықтарын қалпына келтіру.</p> <p>Геологиялық барлау жұмыстары аяқталғаннан кейін жоспарлануда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ұңғымаларды жайластыруды жою және олардың тампонажы (жою тампонажын жүргізу);</li> <li>2. бұрғылау алаңының бетін тазалау және жоспарлау (қолмен);</li> <li>3. арықтарды толтыру, бетінің орналасуы.</li> <li>4. тегіс бетті құра отырып, қалпына келтірілген жолақ шегінде топырақтың біркелкі таралуы;</li> <li>5. геологиялық барлау жұмыстары аяқталғаннан кейін жоспарлау жұмыстары (қолмен).</li> <li>6. іргелес аумақты қоқыстан тазарту;</li> </ol> <p>Қалпына келтірудің биологиялық кезеңі бұзылған жерлердің құнарлылығын қалпына келтіру бойынша іс-шаралар өткізуден тұрады. Ол рекультивацияның техникалық кезеңінен кейін тікелей жүзеге асырылады.</p> <p>Қалпына келтірудің биологиялық кезеңі мыналарды қамтиды: көпжылдық жергілікті қарапайым, ең төзімді шөп түрлерін себу.</p> <p>Көпжылдық шөптерді себу</p> <p>Геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезінде бұзылған жерлерді рекультивациялау кезінде 7075 м<sup>2</sup> (0,7075 га) алаңда бұрғылау алаңдары мен барлау арықтарының бетіне шөп егу жоспарлануда.</p> <p>Шөп тұқымын себу оларды жеңіл тырмамен жабу арқылы жүзеге асырылады. Органикалық және минералды тыңайтқыштар қолданылмайды. Топырақтың сапасын жақсарту үшін жер үсті және жер асты массасын құрайтын көпжылдық шөп дақылдары қолданылады. Бұл талаптарға сайтта аудандастырылған көпжылдық шөптердің қоспасы жауап береді.</p> <p>Геологиялық барлау жұмыстары учаскесінің аумағы қоңыр дамымаған және толық дамымаған Топырақтардың таулы-төбе ауданында орналасқан. Қоңыр топырақтар үшін кең таралған өсімдіктер-жусан және жусан-жусан, өте кедей шөптер. Шөптің негізі жусан, шөгінді, ходжеподж және т. б.</p> <p>Бұл өсімдіктер жайылымдық жер ретінде бұрғылау алаңдары мен барлау арықтарының бетін тез қалпына келтіруге ықпал етеді.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Осы шөптердің тұқымын себудің орташа нормасы 1 гектарға 40 кг құрайды. геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезінде бұзылған жерлерді биологиялық қалпына келтіруге қажетті тұқым саны:</p> <p>2023-2024жж.: 0,3 га * 40 кг = 12 кг/жыл.</p> <p>2025ж.: 0,25 га * 40 кг = 10 кг/жыл.</p> <p>2026ж.: 0,15 га * 40 кг = 6 кг/жыл.</p> <p>2027ж.: 0,1075 га * 40 кг = 4,3 кг/жыл.</p> <p>Жұмыстар аяқталғаннан кейін қалпына келтірілген жерлер негізгі жер пайдаланушыға олардың нысаналы мақсатына сәйкес одан әрі пайдалану үшін беріледі.</p>                      |
| <p>Экологиялық Кодекстің 320-бабының 1-ші және 3-ші тармақтарына сәйкес:</p> <p>Қалдықтардың жиналуы деп қалдықтардың пайда болуы немесе оларды түпкілікті қалпына келтіру немесе жою сәтіне дейін одан әрі басқару процесінде жүзеге асырылатын, осы баптың 2-тармағында көрсетілген мерзімдер ішінде қалдықтарды арнайы белгіленген орындарда уақытша жинап қою түсініледі.</p> <p>Қалдықтарды жинақтауға Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарына сәйкес арнайы белгіленген және жабдықталған орындарда (алаңдарда, қоймаларда, қоймаларда, контейнерлерде және өзге де сақтау объектілерінде) ғана рұқсат етіледі.</p> | <p>Ескерту жойылды. Барлау жұмыстарының жоспарында коммуналдық-тұрмыстық қалдықтарды, майланған шүберектерді, пайдаланылған индустриялық майды, бұрғылау шламын, дәнекерлеу электродтарының тұтануын жинақтау көзделген.</p> <p>Түзілетін қалдықтардың қоршаған ортаға теріс әсерін азайту мақсатында оларды арнайы ыдыспен (уақытша жинауға және сақтауға арналған контейнерлер) жабдықталған арнайы бөлінген орындарда жинау және уақытша сақтау ұйымдастырылды. Қалдықтарды тасымалдау ҚТҚ полигонына және мамандандырылған ұйымдармен шарт бойынша жүргізіледі.</p> |

Директор  
ТОО «Blackstone minerals»



Абдрахманов Д.Б.