

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор**

**ТОО «Global Mining Technology»**

 **Панчина А.В.**

«» **2022 г.**

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ  
ВЫБРОСОВ (НДВ)  
ДЛЯ ТОО «GLOBAL MINING TECHNOLOGY»  
«ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ РАЗВЕДКА  
НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЗАПАДНЫЙ КАРАЖАЛ»**

**Директор**

**ТОО «Сарыарка экология»**



**Т.Н. Обжорина**

**Караганда, 2022 г.**

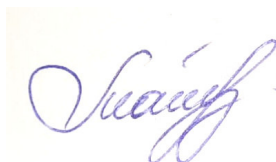
## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор  
ТОО «Сарыарка экология»



Обжорина Т.Н.

Эколог  
ТОО «Сарыарка экология»



Матвеева О.В.

## АННОТАЦИЯ

Данным проектом предлагаются к установлению нормативы допустимых выбросов (НДВ) от источников эксплуатационной разведки на месторождении Западный Каражал.

Нормативы допустимых выбросов от источников в атмосферу для ТОО «Global Mining Technology» разработаны на период 2022 года.

В настоящем проекте нормативы допустимых выбросов произведена инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников на этапе разведочных работ.

Проектом НДВ занормированы 3 неорганизованных источника (включая источник спецтехники) выбросов вредных веществ в атмосферу и 1 организованный источник.

От установленных источников в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая  $\text{SiO}_2$  70-20%, сероводород, углеводороды предельные, углерода оксид, азота диоксид, серы диоксид, сажа, бензапирен.

Год достижения нормативов НДВ по ингредиентам – 2022 год. Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ – 6,4288632 г/сек. Валовый выброс – 6,6447489 т/год.

В проекте нормативы допустимых выбросов для разведки на месторождении Западный Каражал:

- выполнен расчет и дана оценка локального влияния на загрязнение атмосферного воздуха в пределах области воздействия объекта;

- нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, 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;

- в рамках контроля, осуществляемого за нормативами допустимых выбросов в области воздействия, в проекте разработан план-график контроля, в котором определен перечень веществ, подлежащих контролю, и нормативная концентрация контролируемых ингредиентов.

Согласно п.7.12 Раздела 2 Приложения 1 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, в соответствии с которыми, данная намечаемая деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду, рассматривается **как неклассифицированный вид деятельности.**

Для определения размера расчетной санитарно-защитной произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при разведочных работах.

При расчете рассеивания определилась расчетная граница СЗЗ по РНД-86, максимальное расстояние от крайних источников до границы СЗЗ (1 ПДК) составляет – **480 метров.**

В 2022-й год валовый выброс загрязняющих веществ составит: 6,6447489 тонн/год.

## Оглавление

|                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ .....                                                                                                                                                                                   | 2  |
| АННОТАЦИЯ .....                                                                                                                                                                                             | 3  |
| Оглавление.....                                                                                                                                                                                             | 4  |
| 1. Введение .....                                                                                                                                                                                           | 5  |
| 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ .....                                                                                                                                                                        | 7  |
| 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....                                                                                                                                       | 10 |
| 3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования                                                                                                                          | 10 |
| 3.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....                                                                    | 15 |
| 3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту .                                                  | 15 |
| 3.4 Перспектива развития предприятия.....                                                                                                                                                                   | 15 |
| 3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....                                                                                                                                                | 15 |
| для расчета НДВ.....                                                                                                                                                                                        | 15 |
| 3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов .....                                                                                                                                                      | 19 |
| 3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....                                                                                                                                          | 19 |
| 3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ .....                                                                                                                     | 19 |
| 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....                                                                                                                                                                     | 21 |
| 4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....                                                                          | 21 |
| 4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития .....                                                                                     | 22 |
| 4.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту .....                                                                                                                  | 24 |
| 4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства ..... | 27 |
| 4.5. Границы области воздействия объекта.....                                                                                                                                                               | 27 |
| 4.6. Данные о пределах области воздействия.....                                                                                                                                                             | 27 |
| 4.7. Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта .....                                                                                                           | 28 |
| 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....                                                                                                                | 29 |
| 5.1 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий .....                                                                                                                 | 29 |
| 6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ .....                                                                                                                                             | 30 |
| Список использованной литературы.....                                                                                                                                                                       | 31 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....                                                                                                                                                                                             | 32 |

## 1. Введение

Цель экологического нормирования заключается в установлении экологических нормативов качества, целевых показателей качества окружающей среды и нормативов допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду.

В целях обеспечения охраны атмосферного воздуха государством устанавливаются следующие нормативы допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) технологические нормативы выбросов;

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 нормативов допустимых выбросов для эксплуатационной разведки на месторождении Западный Каражал.

Нормативы установлены в соответствии с инвентаризацией источников выбросов, проведенной ТОО «Сарыарка экология» совместно с представителями предприятия.

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан;
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
- Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, введенный в действие с 1 июля 2021 года;
- других законодательных актов Республики Казахстан.

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

Разработчиком проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «Global Mining Technology», является ТОО «Сарыарка экология». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 01832Р от 25.05.2016 г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

### Реквизиты заказчика:

**ТОО «Global Mining Technology»**

Юридический адрес:

Республика Казахстан,

100017, г. Караганда,

пр. Нуркена Абдирова, 30Б.

БИН 160440019928

Директор

Панчина А.В.

**Реквизиты исполнителя:**

ТОО «Сарыарка экология»

Республика Казахстан, г. Караганда,

район им.Казыбек би, улица Алиханова, 14Б.

БИН 150640024474

тел. 8-776-526-31-31

Директор

Обжорина Т.Н.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ТОО «Global Mining Technology» планирует разведочные работы на месторождении Западный Каражал, при эксплуатации которого образованы отвалы забалансовых железомарганцевых и железных руд отвалов № 1,2,3,4, находится в Карагандинской области, на территории Атасуйского рудного района.

Вид деятельности ТОО «Global Mining Technology» – добыча железных руд открытым способом.

БИН 160440019928

Рудник Западный Каражал и ТМО находится непосредственно в районе г. Каражала, в 15 км от ж.д. станции Ктай, соответственно связь с автомобильной и железнодорожной сетью дорог очень хорошая и круглогодичная. Город Каражал связан с крупными промышленными центрами шоссейными и железными дорогами с г. Караганда - 300 км, Жезказган - 280 км.

В структурном отношении месторождение расположено на западном крыле Атасуйской синклинали (восточное продолжение Жайльминской мульды, основной структуры Атасуйского рудного района на площади листа М-42-XXXV).

Координаты лицензионного участка

| №<br>угловой точки | Северная<br>широта | Восточная<br>долгота |
|--------------------|--------------------|----------------------|
| 1                  | 48° 01' 35,76"     | 70° 50' 08,86"       |
| 2                  | 48° 01' 27,76"     | 70° 50' 43,86"       |
| 3                  | 48° 01' 19,00"     | 70° 51' 18,00"       |
| 4                  | 48° 01' 14,76"     | 70° 51' 16,00"       |
| 5                  | 48° 01' 10,76"     | 70° 50' 27,86"       |
| 6                  | 48° 01' 21,76"     | 70° 49' 48,86"       |
| 7                  | 48° 01' 28,76"     | 70° 49' 57,86"       |
| 8                  | 48° 01' 15,58"     | 70° 49' 47,23"       |
| 9                  | 48° 01' 09,65"     | 70° 49' 52,65"       |
| 10                 | 48° 01' 04,76"     | 70° 49' 45,86"       |
| 11                 | 48° 01' 08,76"     | 70° 49' 38,86"       |

Ситуационная карта-схема расположения предприятия, а также карта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены на рис. 2.1-2.2.



Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Global Mining Technology» «Эксплуатационная разведка на месторождении Западный Каражал»

## Карта с источниками выбросов



Рисунок 2.2

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

#### 3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

ТОО «Global Mining Technology» планирует свою деятельность на месторождении Западный Каражал в Карагандинской области.

Основными видами работ на производственной площадке являются земляные работы, буровые работы, топливозаправщик.

Необходимая численность рабочего персонала составит 47 человек.

#### Проектирование и подготовительный период

Работы по проекту предусматривается провести в течение 2022г. Работы будут выполняться вахтовым методом. Буровые работы будут проводить за счет собственных средств.

Персонал занятый на работах, предусмотренных проектом, а также ИТР, обеспечивающие геолого-маркшейдерское обслуживание проектируемых работ (горный надзор, геологи, маркшейдера, пробоотборщики, рабочие, бульдозеристы и буловики), будут проживать в г.Каражал, имеющем всю необходимую бытовую и производственную инфраструктуру. Здесь же располагается помещение для камеральной обработки материалов, кернохранилище, техническая база, мехмастерские и пр.

Питьевое водоснабжение будет осуществляться из пунктов коммерческой торговли. Техническое водоснабжение будет осуществляться также из водозабора пос. Атасу.

Снабжение ГСМ будет осуществляться с автозаправочных станций города Каражал. Хранение и обеспечение объектов ГСМ на участке работ будет производиться автозаправщиком на базе автомобиля ЗИЛ-131.

Все объекты на участке работ и полевом лагере будут обеспечены биотуалетами, противопожарным инвентарем и аптечками.

Медицинское обслуживание будет производиться в медицинских пунктах и больницах близлежащих населенных пунктов и городов (г.Каражал, пос. Атасу, г.Караганда и др.).

Связь разведочного участка осуществляется посредством сотовой связи или автомобильным транспортом.

Полевые работы по проекту предусматривается провести в течение 2022 г. Проектирование и подготовительный период включают в себя сбор, изучение и обобщение архивных и фондовых геологических материалов по предыдущим работам в пределах участка работ. После сбора необходимых для проектирования материалов для обеспечения программы качества будет разрабатываться регламент геологоразведочных работ.

Регламент геологоразведочных работ должен содержать:

- 1) методику и объем проведения полевых работ;
- 2) систему документации и хранения данных, обеспечивающая качественный и полный сбор геологической информации и легкий доступ к данным;
- 3) техническое обеспечение (использование соответствующего оборудования, которое обеспечит необходимый уровень качества полученного результата);
- 4) программа контроля качества включает в себя:
  - проверку корректности ввода данных. Лучший вариант контроля – двойной ввод данных, когда внесение наиболее важной информации осуществляется разными исполнителями и затем выполняется перекрестная проверка по двум наборам данных. Более простая альтернатива такой проверки – регулярная проверка тем же методом представительной части данных (не менее 5%).
  - для данных, получаемых в цифровом виде, необходимо настроить процедуру импорта данных напрямую с прибора, что позволит избежать ошибок.

- использование дубликатов/бланков/стандартов, частота оценки результатов, допустимые пределы и действия, в случае выявления проблем.
- Частота получения данных и трехмерной геологической интерпретации.

### **Топогеодезические работы**

Топографо-геодезические и маркшейдерские работы будут заключаться в создании на местности планового и высотного обоснования, топографической съемке поверхности участка в масштабе 1:1000 и выноске в натуру и привязке геологоразведочных скважин и канав.

Работы будут выполняться согласно требованиям «Основных положений по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ», «Инструкция по топографической съемке». Стоимость работ установлена согласно «Сборнику цен на изыскательные работы для капитального строительства», Астана 2017.

Исходными пунктами геодезической основы будут служить пункты триангуляции, расположенные в районе месторождения. Плановое обоснование будет выполнено в виде треугольников, углы которых (аналитические точки) будут закреплены металлическими штырями на глубину 0.3м. Стороны треугольников и их углы будут измеряться электронным тахеометром типа Leica и GPSGS.

Привязка выработок, скважин колонкового бурения будет осуществляться инструментально – электронным тахеометром типа Leica.

Все перечисленные работы будут сопровождаться камеральным вычислением координат и завершатся составлением плана буровых работ.

### **Горные работы**

Настоящим предусматривается проходка горных выработок – канав.

Проходка разведочных канав будет осуществляться в профилях, ориентированных вкрест простирания рудных зон и совпадающих с профилями бурения, ориентировочно расстояние между канавами будет составлять от 30 до 300 м. Длина канав будет определяться шириной предполагаемой рудной зоны, с выходом во вмещающие породы на 4,0-5,0 м.

При проходке проектных канав, почвенно-растительный слой (ПРС) сниматься не будет, ввиду его отсутствия, тогда как горная масса будет отгружаться слева от борта канавы.

Документация горных выработок включает зарисовку полотна и стенок выработок с детальным описанием вскрытых пород, условий их залегания, взаимоотношение между собой и степени наложенных преобразований.

### **Буровые работы**

Целью бурения поисково-оценочных скважин являются поиски марганцевого оруденения, марганцевых и железо-марганцевых формаций аналогичных месторождению марганцевых и железных руд Западный и Восточный Каражал.

### **Технология бурения поисковых скважин**

самоходного бурового агрегата УКБ 905-010, оснащенного станком СКБ-5 и насосом НБ-3 120/40. Бурение будет проводиться на перспективных участках с целью прослеживания известных рудных зон и оценки рудоносности их на глубину, а так же для оценки вновь выявленных геофизических и геохимических аномалий. Скважины глубиной от 100 до 250м, средней глубиной 200 м т.е. относятся к III группе скважин по глубине.

Выбор точек расположения и глубина скважин будет осуществляться отдельно для каждой скважины, исходя из геологических задач, для решения которых указанные скважины проектируются с учетом известных геолого-технических условий бурения.

Бурение скважин по породам III категории под обсадную колонну будет производиться одинарным колонковым набором алмазными коронками типа 01А3 диаметром 112мм. Обсадка

будет производиться для перекрытия неустойчивых и выветрелых пород трубами диаметром 108мм на ниппельных соединениях. После завершения бурения обсадная колонна будет извлекаться.

Дальнейшее бурение после обсадки будет осуществляться при помощи снаряда типа BoartLongyear (NQ), алмазными коронками типа 23ИЗ (NQ) диаметром 76 мм.

Промывка скважин при бурении под обсадную колонну будет производиться глинистым раствором, приготавливаемым непосредственно на буровых при помощи глиномешалок с электроприводом. В дальнейшем промывка будет осуществляться полимерной промывочной жидкостью специальной рецептуры, которая обеспечивает смазочный эффект и возможность применения скоростных режимов бурения, а также исключает прихваты бурового снаряда при его оставлении на забое.

Согласно геолого-методической части проекта, к сложным условиям отбора керна отнесен объем бурения по рудным и околорудным зонам. Ввиду того, что отбор керна предусмотрен по всему интервалу бурения, предлагается:

1. Применение бурового снаряда NQ фирмы “BoartLongyear”.
2. Применение полимерных растворов специальной рецептуры.
3. В зонах интенсивной трещиноватости – ограничение длины рейса до 0,5м, с уменьшением до минимума расхода промывочной жидкости и оборотов вращения снаряда.

### ***Сопутствующие поисковому бурению работы***

1. Крепление скважины.

С целью перекрытия верхнего интервала скважины, сложенного рыхлыми осадочными горными породами до входа в плотные коренные породы, проектом предусматривается крепление скважин обсадными трубами. Перед обсадкой скважины будут промываться. Крепление будет производиться обсадной колонной диаметром 108 мм. Общий объем крепления составит 180 п.м. После окончания бурения обсадные трубы будут извлечены для дальнейшего использования.

2. Ликвидационный тампонаж.

По окончании бурения скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой глинистым раствором до уровня башмака обсадных труб.

Всего подлежит закачке глинистым раствором –180 м.

### **Рекультивация**

При ликвидации последствий нарушения земель недропользователь производит рекультивацию участков, на которых в настоящее время отсутствует плодородный почвенный слой путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивацию участков поверхности, имеющих в настоящее время плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных работ, осуществляет путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Всего объем нарушенных земель составит 2400 п.м.

### **Организация полевого лагеря**

Проектом предусматривается организация полевого лагеря, технологически связанного с выполнением полевых геологоразведочных работ. Оно заключается в минимально-необходимом объеме строительства упрощенного типа в базовом лагере: навесы и стеллажи для работы с пробами и керном.

### **Транспортировка грузов и персонала**

Перевозка грузов будет проводиться только автомобильным транспортом на расстояние 260 км, в том числе 200 км по дорогам I класса, и 65 км по дорогам III класса. Железнодорожный

транспорт для перевозки грузов не применяется ввиду большого количества наименований грузов и разного времени их поступления.

Перевозка персонала будет осуществляться вахтовым автобусом от г.Каражал до участка работ.

### **Источники загрязнения**

Продолжительность полевых работ занормирована на период 2022 г. На разведочных работах предполагается задействовать 47 человек.

На этапе проведения работ проектом определено 7 источников загрязнения атмосферного воздуха (6 неорганизованных источников и 1 организованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при разведочных работах являются:

- ***Буровые работы***

Бурение скважин общим объемом 2500 п.м проектируется проводить при помощи самоходного бурового агрегата УКБ 905-010, оснащенного станком СКБ-5 и насосом НБ-3 120/40. Бурение будет проводиться на перспективных участках с целью прослеживания известных рудных зон и оценки рудоносности их на глубину, а так же для оценки вновь выявленных геофизических и геохимических аномалий. Скважины глубиной от 100 до 250м, средней глубиной 200 м т.е. относятся к III группе скважин по глубине.

Выбор точек расположения и глубина скважин будет осуществляться отдельно для каждой скважины, исходя из геологических задач, для решения которых указанные скважины проектируются с учетом известных геолого-технических условий бурения.

Бурение скважин по породам III категории под обсадную колонну будет производиться одинарным колонковым набором алмазными коронками типа 01А3 диаметром 112мм. Обсадка будет производиться для перекрытия неустойчивых и выветрелых пород трубами диаметром 108мм на ниппельных соединениях. После завершения бурения обсадная колонна будет извлекаться.

Промывка скважин при бурении под обсадную колонну предусматривается глинистым раствором (глина+вода), приготавливаемым непосредственно на буровых площадках при помощи глиномешалок с электроприводом.

Для промывки скважин будет использоваться привозная техническая вода. В качестве отстойника будет использоваться герметичная металлическая емкость объемом 3-5 м<sup>3</sup>, поэтому организация зумпфов не требуется.

Монтаж бурового агрегата производиться не будет, площадки (врезы) для бурового станка не требуется, так как предусматривается использование самоходную буровую установку.

Источником эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу при поисковом бурении будет:

- **ист. 0001 (001)** работа ДВС буровой установки при бурении поисковых скважин, расход дизельного топлива составит в 2022 г. – 18 т/год, при плотности 0,83 т/м<sup>3</sup>. Режим работы буровой установки: 2022 год - 1 смена – 11 часов/сут, 13 дней/год.

При работе ДВС буровой установки в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, сажа, сернистый ангидрид, бенз/а/пирен.

Технология буровых работ не предусматривает выбросов пыли неорганической при производстве бурения скважин, так как бурение будет производиться с применением промывочной жидкости.

• **Земляные работы при проходке и обратной засыпке канав**

Настоящим предусматривается проходка горных выработок – канав.

Проходка разведочных канав будет осуществляться в профилях, ориентированных вкрест простирания рудных зон и совпадающих с профилями бурения, ориентировочно расстояние между канавами будет составлять от 30 до 300 м. Длина канав будет определяться шириной предполагаемой рудной зоны, с выходом во вмещающие породы на 4,0-5,0 м.

При проходке проектных канав, почвенно-растительный слой (ПРС) сниматься не будет, ввиду его отсутствия, тогда как горная масса будет отгружаться слева от борта канавы. Объем горной массы составит 12000 м<sup>3</sup> (32400 т).

Канавы будут проходиться механическим способом и ручной зачисткой, одноковшовым гидравлическим экскаватором без предварительного рыхления.

Засыпка канав выполняется в обязательном порядке, согласно технике безопасности и для сохранения природного ландшафта. Общий объем засыпки канав механизированным способом (бульдозером) составит 12000 м<sup>3</sup>/год (12000 м<sup>3</sup> - грунт). Ликвидация канав осуществляется сразу после выполнения по ней всего запроектированного комплекса опробовательских работ.

Плотность грунта берется по глине – 2,7 т/м<sup>3</sup>. Влажность грунта принимается до 7%.

С целью исключения пыления при проведении земляных работ будет производиться пылеподавление.

Источники загрязнения при земляных работах, следующие:

- **ист. 6001 (001)** – выемка грунта с канав: 2022 год – 12000 м<sup>3</sup> (32400 т/год);
- **ист. 6001 (002)** – обратная засыпка канав: 2022 год – 12000 м<sup>3</sup> (32400 т/год);
- **ист. 6001 (003)** – сдувание с временного склада грунта.

При проведении земляных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

• **Заправка спецтехники**

Для заправки спец.техники на промплощадку доставляется дизельное топливо топливозаправщиком на базе а/м ЗИЛ-131, производительность насоса 0,4 м<sup>3</sup>/час.

Склад временного хранения ГСМ не предусмотрен. Заправка остальных передвижных источников будет осуществляться на АЗС сторонних организаций.

Источник загрязнения при заправке техники на промплощадке:

- **ист. 6002 (001)** – топливозаправщик. Количество топлива за период выполнения поисковых работ составит: 120481 литров (120,5 м<sup>3</sup>). По годам:  
2022 год – 120481 л/год (120,5 м<sup>3</sup>/год)

При заправке спец.техники топливозаправщиком неорганизованно выделяются вредные вещества: сероводород и углеводороды.

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

• **Работа спецтехники**

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63 максимальные разовые выбросы газовойоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Ввиду этого, стационарным передвижным источником на площадке присваивается следующий инвентарный номер:

- **ист. 6003 (001-002)** – спец.техника (экскаватор и бульдозер).

При стационарной работе автотранспорта и спецтехники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: углерода оксид, углеводороды предельные, сажа, азота диоксид, серы диоксид.

Всего при проведении поисковых работ на участке Западный Каражал будет функционировать 3 неорганизованных и 1 организованный источник эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 1 передвижной источник.

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

При проведении земляных работ на предприятии предусматривается система орошения водой.

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

Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, при проведении земляных работ (проходка и обратная засыпка канав) предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%.

### **3.4 Перспектива развития предприятия**

Проектом предусматривается развитие предприятия согласно календарного графика проведения работ. Работы по разведке будут проводиться в 2022 г., в теплое время года. В данный период работы будут выполняться в полевых условиях.

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

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов как в целом для предприятия, так и по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.



|                      | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газочист кой, % | Средняя эксплуат степен ь очистки/ макс. степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                     | Выброс загрязняющего вещества |            |           |    | Год дос-тиже ния НДВ |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------|----|----------------------|
|                      |                                                                               |                                               |                             |                                                        |              |                                                                                                                                           | г/с                           | мг/м3      | т/год     |    |                      |
| ца лин. ирина ого ка |                                                                               |                                               |                             |                                                        |              |                                                                                                                                           |                               |            |           |    |                      |
| Y2                   |                                                                               |                                               |                             |                                                        |              |                                                                                                                                           |                               |            |           |    |                      |
| 16                   | 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                     | 21           | 22                                                                                                                                        | 23                            | 24         | 25        | 26 |                      |
| 35                   | 1                                                                             |                                               |                             |                                                        |              |                                                                                                                                           |                               |            |           |    |                      |
|                      |                                                                               |                                               |                             |                                                        | 0301         | Азота (IV) диоксид (                                                                                                                      | 0.3497                        | 33383.574  | 0.18      |    |                      |
|                      |                                                                               |                                               |                             |                                                        |              | Азота диоксид) (4)                                                                                                                        |                               |            |           |    |                      |
|                      |                                                                               |                                               |                             |                                                        | 0328         | Углерод (Сажа, углерод черн ый) (583)                                                                                                     | 0.542                         | 51741.199  | 0.279     |    |                      |
|                      |                                                                               |                                               |                             |                                                        | 0330         | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                  | 0.6993                        | 66757.602  | 0.36      |    |                      |
|                      |                                                                               |                                               |                             |                                                        | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                         | 3.4965                        | 333788.011 | 1.8       |    |                      |
|                      |                                                                               |                                               |                             |                                                        | 0703         | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                         | 0.0000112                     | 1.069      | 0.0000058 |    |                      |
|                      |                                                                               |                                               |                             |                                                        | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                        | 1.049                         | 100141.177 | 0.54      |    |                      |
|                      |                                                                               |                                               |                             |                                                        | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, производств а - глина, | 0.29148                       |            | 3.482497  |    |                      |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал

| 1   | 2 | 3                                                                           | 4 | 5    | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13      | 14 | 15 |
|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------|---|------|------------------|------|---|---|----|----|----|---------|----|----|
|     |   | вынутаго при<br>проходке канав<br>Сдувание с<br>временного<br>склада грунта | 1 | 6480 |                  |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
| 003 |   | Заправка<br>спецтехники                                                     | 1 | 270  | Неорганизованный | 6002 | 2 |   |    |    | 20 | 480 480 |    | 3  |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23                      | 24 | 25                        | 26 |
|----|----|----|----|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|---------------------------|----|
| 3  |    |    |    |    |    | глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Сероводород ( 0333<br>Дигидросульфид) (518)<br>2754 Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ ( 265П)<br>Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК- | 0.000002<br><br>0.00087 |    | 0.0000091<br><br>0.003237 |    |

### 3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

В период разведочных работ на участке не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

### 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 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК.

В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников, приведены в таблице 3.1.

### 3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

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

1. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г;
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 13 к приказу №100-п от 18.04.2008 г.;
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу №100-п от 18.04.2008 г.

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

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2022 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

| Карагандинская область, ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                 |                           |             |                    |                                       |                                             |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|
| Код ЗВ                                                                                                                                                             | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                               | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК средняя-точная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК |
| 1                                                                                                                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3          | 4                               | 5                         | 6           | 7                  | 8                                     | 9                                           | 10             |
| 0301                                                                                                                                                               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |            | 0.2                             | 0.04                      |             | 2                  | 0.3497                                | 0.18                                        | 4.5            |
| 0328                                                                                                                                                               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              |            | 0.15                            | 0.05                      |             | 3                  | 0.542                                 | 0.279                                       | 5.58           |
| 0330                                                                                                                                                               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           |            | 0.5                             | 0.05                      |             | 3                  | 0.6993                                | 0.36                                        | 7.2            |
| 0333                                                                                                                                                               | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                |            | 0.008                           |                           |             | 2                  | 0.000002                              | 0.0000091                                   | 0.0011375      |
| 0337                                                                                                                                                               | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 |            | 5                               | 3                         |             | 4                  | 3.4965                                | 1.8                                         | 0.6            |
| 0703                                                                                                                                                               | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 |            |                                 | 0.000001                  |             | 1                  | 0.0000112                             | 0.0000058                                   | 5.8            |
| 2754                                                                                                                                                               | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 |            | 1                               |                           |             | 4                  | 1.04987                               | 0.543237                                    | 0.543237       |
| 2908                                                                                                                                                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |            | 0.3                             | 0.1                       |             | 3                  | 0.29148                               | 3.482497                                    | 34.82497       |
|                                                                                                                                                                    | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                       |            |                                 |                           |             |                    | 6.4288632                             | 6.6447489                                   | 59.0493445     |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ |                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                 |                           |             |                    |                                       |                                             |                |
| 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                 |                           |             |                    |                                       |                                             |                |

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. 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.

Диапазон температур изменяется от +43 до -47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -17 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 – 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77 – 79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 150-170 дней. Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,1 м, иногда достигает до 3 м.

По дефициту влажности климат области характеризуется, как сухой с максимальной величиной дефицита влажности в летние месяцы и минимальной в зимние. Высокие температуры в летний период определяют сильную испаряемость. Количество испарившейся влаги в 5-7 раз превышает величину выпавших осадков. Недостаток влаги усугубляется ещё и сильными ветрами.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

**Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

| Наименование характеристик                                                                           | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                 | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                               | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С                  | 27.0     |
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С                  | -18.9    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                         |          |
| С                                                                                                    | 10.0     |
| СВ                                                                                                   | 13.0     |
| В                                                                                                    | 13.0     |
| ЮВ                                                                                                   | 12.0     |
| Ю                                                                                                    | 16.0     |
| ЮЗ                                                                                                   | 19.0     |
| З                                                                                                    | 11.0     |
| СЗ                                                                                                   | 6.0      |
| Штиль                                                                                                | 12       |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                    | 5.0      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 7.0      |

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

Расчеты максимальных приземных концентраций выполнены по загрязняющим веществам из таблицы 4.2. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету.

Расчеты максимальных приземных концентраций произведены для расчетного прямоугольника со сторонами  $X = 2550$  м;  $Y = 2550$  м и шагом сетки 150 м. Ось  $Y$  совпадает с направлением на север. Шаг сетки основного прямоугольника по осям  $X$  и  $Y$  принят 150 метров, расчетное число точек  $18 \times 18$ . Размеры расчетного прямоугольника приняты из условия размещения внутри всех источников загрязнения и наиболее полного отражения картины распределения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Таблица 4.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2022 год.

| Карагандинская область, ТОО "Global Mining Technology" – разведка Западный Каражал                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                            |                              |                                    |                         |                                |                                    |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Код загр. вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                             | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средняя, суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                          | 4                            | 5                                  | 6                       | 7                              | 8                                  | 9                                 |
| 0328                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.15                       | 0.05                         |                                    | 0.566                   | 2.61                           | 3.7733                             | Да                                |
| 0337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 5                          | 3                            |                                    | 3.6105                  | 2.58                           | 0.7221                             | Да                                |
| 0703                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 |                            | 0.000001                     |                                    | 0.0000112               | 2.5                            | 1.120                              | Да                                |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 1                          |                              |                                    | 1.08187                 | 2.58                           | 1.0819                             | Да                                |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3                        | 0.1                          |                                    | 0.29148                 | 5                              | 0.9716                             | Да                                |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                            |                              |                                    |                         |                                |                                    |                                   |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.2                        | 0.04                         |                                    | 0.5077                  | 3.28                           | 2.5385                             | Да                                |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.5                        | 0.05                         |                                    | 0.7133                  | 2.55                           | 1.4266                             | Да                                |
| 0333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.008                      |                              |                                    | 0.000002                | 5                              | 0.0003                             | Нет                               |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Нi}*\text{Mi})/\text{Сумма}(\text{Mi})$ , где Нi – фактическая высота ИЗА, Mi – выброс ЗВ, г/с |                                                                                                                                                                                                                                   |                            |                              |                                    |                         |                                |                                    |                                   |
| 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |                            |                              |                                    |                         |                                |                                    |                                   |

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

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.

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 ( $C_{ipr}/C_{izv} \leq 1$ ).

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

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов и устанавливаются на 2022 год.

Нормативы выбросов по источникам и по годам представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2022 г. разведочных работ на участке

Карагандинская область, ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал

| Производство<br>цех, участок                                                  |  | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |          |             |          |           | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------|-----------------------------------------|-------|----------|-------------|----------|-----------|-----------------------------------|
|                                                                               |  |                    | существующее положение                  |       |          | на 2022 год |          |           |                                   |
|                                                                               |  |                    | г/с                                     | т/год | г/с      | г/с         | т/год    | т/год     |                                   |
| Код и наименование загрязняющего вещества                                     |  |                    | 3                                       | 4     | 5        | 6           | 7        | 8         | 9                                 |
| 1                                                                             |  | 2                  |                                         |       |          |             |          |           |                                   |
| 0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |  |                    |                                         |       |          |             |          |           |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                 |  |                    |                                         |       |          |             |          |           |                                   |
| Буровые работы                                                                |  | 0001               |                                         |       | 0,3497   | 0,18        | 0,3497   | 0,18      | 2022                              |
| Итого:                                                                        |  |                    |                                         |       | 0,3497   | 0,18        | 0,3497   | 0,18      | 2022                              |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |  |                    |                                         |       | 0,3497   | 0,18        | 0,3497   | 0,18      | 2022                              |
| 0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |  |                    |                                         |       |          |             |          |           |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                 |  |                    |                                         |       |          |             |          |           |                                   |
| Буровые работы                                                                |  | 0001               |                                         |       | 0,542    | 0,279       | 0,542    | 0,279     | 2022                              |
| Итого:                                                                        |  |                    |                                         |       | 0,542    | 0,279       | 0,542    | 0,279     | 2022                              |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |  |                    |                                         |       | 0,542    | 0,279       | 0,542    | 0,279     | 2022                              |
| 0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |  |                    |                                         |       |          |             |          |           |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                 |  |                    |                                         |       |          |             |          |           |                                   |
| Буровые работы                                                                |  | 0001               |                                         |       | 0,6993   | 0,36        | 0,6993   | 0,36      | 2022                              |
| Итого:                                                                        |  |                    |                                         |       | 0,6993   | 0,36        | 0,6993   | 0,36      | 2022                              |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |  |                    |                                         |       | 0,6993   | 0,36        | 0,6993   | 0,36      | 2022                              |
| 0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |  |                    |                                         |       |          |             |          |           |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                             |  |                    |                                         |       |          |             |          |           |                                   |
| Топливазаправщик                                                              |  | 6002               |                                         |       | 0,000002 | 0,0000091   | 0,000002 | 0,0000091 | 2022                              |
| Итого:                                                                        |  |                    |                                         |       | 0,000002 | 0,0000091   | 0,000002 | 0,0000091 | 2022                              |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |  |                    |                                         |       | 0,000002 | 0,0000091   | 0,000002 | 0,0000091 | 2022                              |
| 0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |  |                    |                                         |       |          |             |          |           |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                 |  |                    |                                         |       |          |             |          |           |                                   |
| Буровые работы                                                                |  | 0001               |                                         |       | 3,4965   | 1,8         | 3,4965   | 1,8       | 2022                              |
| Итого:                                                                        |  |                    |                                         |       | 3,4965   | 1,8         | 3,4965   | 1,8       | 2022                              |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |  |                    |                                         |       | 3,4965   | 1,8         | 3,4965   | 1,8       | 2022                              |

|                                                                                                                                                                                                                                         |      |  |  |           |           |           |           |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|------|--|
| 0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 |      |  |  |           |           |           |           |      |  |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                                                                                                                                                                           |      |  |  |           |           |           |           |      |  |
| Буровые работы                                                                                                                                                                                                                          | 0001 |  |  | 0,0000112 | 0,0000058 | 0,0000112 | 0,0000058 | 2022 |  |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,0000112 | 0,0000058 | 0,0000112 | 0,0000058 | 2022 |  |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,0000112 | 0,0000058 | 0,0000112 | 0,0000058 | 2022 |  |
| 2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)                                                                                                                |      |  |  |           |           |           |           |      |  |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                                                                                                                                                                           |      |  |  |           |           |           |           |      |  |
| Буровые работы                                                                                                                                                                                                                          | 0001 |  |  | 1,049     | 0,54      | 1,049     | 0,54      | 2022 |  |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 1,049     | 0,54      | 1,049     | 0,54      | 2022 |  |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                                                                                                                                                                       |      |  |  |           |           |           |           |      |  |
| Топливозаправщик                                                                                                                                                                                                                        | 6002 |  |  | 0,00087   | 0,003237  | 0,00087   | 0,003237  | 2022 |  |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,00087   | 0,003237  | 0,00087   | 0,003237  | 2022 |  |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 1,04987   | 0,543237  | 1,04987   | 0,543237  | 2022 |  |
| 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) |      |  |  |           |           |           |           |      |  |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                                                                                                                                                                       |      |  |  |           |           |           |           |      |  |
| Земляные работы                                                                                                                                                                                                                         | 6001 |  |  | 0,29148   | 3,482497  | 0,29148   | 3,482497  | 2022 |  |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,29148   | 3,482497  | 0,29148   | 3,482497  | 2022 |  |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,29148   | 3,482497  | 0,29148   | 3,482497  | 2022 |  |
| Всего по объекту:                                                                                                                                                                                                                       |      |  |  | 6,4288632 | 6,6447489 | 6,4288632 | 6,6447489 | 2022 |  |
| Из них:                                                                                                                                                                                                                                 |      |  |  |           |           |           |           |      |  |
| Итого по организованным источникам:                                                                                                                                                                                                     |      |  |  | 6,1365112 | 3,1590058 | 6,1365112 | 3,1590058 |      |  |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                                                                                                                                                                   |      |  |  | 0,292352  | 3,4857431 | 0,292352  | 3,4857431 |      |  |

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

Обоснование возможности 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. Границы области воздействия объекта**

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.

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 ( $C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

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

При проведении расчета рассеивания определилась расчетная граница СЗЗ по РНД-86, максимальное расстояние от крайних источников до границы СЗЗ (1 ПДК) составляет – 480 метров. Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено (см. Приложение).

#### **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.

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.

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

#### **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.

Рассматриваемый участок на территории особо охраняемой природной территории (ООПТ) и государственного лесного фонда не находится.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района не требуются.

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

### **5.1 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий**

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.

Разведочные работы на участке расположены, существенно отдалено от жилых зон (2-3 км от селитебной зоны города Каражал). Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» поисковые работы не входит в систему оповещения. На период НМУ для рассматриваемого объекта разработка мероприятий считается нецелесообразной.

## **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.

Мониторинг воздействия в районе проведения работ на участке будет проводиться балансовым (расчетным) методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

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.

## Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г. №100-п;
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы -1996 г.;
5. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004;
6. «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 168;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан;
9. Правила по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях. РНД 211.3.01.01-96, Алматы, 1996;
10. Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. РНД 211.3.01.06-97, Алматы, 1997;
11. Перечень и коды веществ загрязняющих атмосферный воздух. Санкт-Петербург, 2000;
12. Строительная климатология, СНиП РК 2.04-01-2001;
13. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Методики и расчеты выбросов загрязняющих веществ****1. Буровые работы****Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ДВС буровой установки, Ист. 0001**

Расчет выбросов загрязняющих веществ газов при работе машин производится согласно п. 5.3 Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложению 13 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу от сжигания дизтоплива в ДВС автотранспорта, определяются путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты эмиссий.

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании дизельного топлива:

| Загрязняющее вещество | Выброс, т/т |
|-----------------------|-------------|
| Окись углерода        | 0,1         |
| Углеводороды          | 0,03        |
| Диоксид азота         | 0,01        |
| Сажа                  | 0,0155      |
| Сернистый ангидрид    | 0,02        |
| Банз(а)пирен          | 0,00000032  |

**2022 год**

Годовое количество д/т сжигаемого в ДВС автотранспорта 18,000 т/год

Время работы всего автотранспорта 143 ч/год

|              |   |       |   |            |   |            |       |
|--------------|---|-------|---|------------|---|------------|-------|
| $Q_{CO}$     | = | 18,00 | × | 0,1        | = | 1,8000     | т/год |
| $Q_{CH}$     | = | 18,00 | × | 0,03       | = | 0,5400     | т/год |
| $Q_{NO2}$    | = | 18,00 | × | 0,01       | = | 0,1800     | т/год |
| $Q_C$        | = | 18,00 | × | 0,0155     | = | 0,2790     | т/год |
| $Q_{SO2}$    | = | 18,00 | × | 0,02       | = | 0,3600     | т/год |
| $Q_{C20H12}$ | = | 18,00 | × | 0,00000032 | = | 0,00000058 | т/год |

|              |   |         |   |        |   |     |   |      |   |           |       |
|--------------|---|---------|---|--------|---|-----|---|------|---|-----------|-------|
| $Q_{CO}$     | = | 1,8000  | × | $10^6$ | / | 143 | / | 3600 | = | 3,4965    | г/сек |
| $Q_{CH}$     | = | 0,5400  | × | $10^6$ | / | 143 | / | 3600 | = | 1,0490    | г/сек |
| $Q_{NO2}$    | = | 0,1800  | × | $10^6$ | / | 143 | / | 3600 | = | 0,3497    | г/сек |
| $Q_C$        | = | 0,2790  | × | $10^6$ | / | 143 | / | 3600 | = | 0,5420    | г/сек |
| $Q_{SO2}$    | = | 0,3600  | × | $10^6$ | / | 143 | / | 3600 | = | 0,6993    | г/сек |
| $Q_{C20H12}$ | = | 0,00001 | × | $10^6$ | / | 143 | / | 3600 | = | 0,0000112 | г/сек |

**Итого от ДВС буровой установки:**

| Наименование загрязняющего вещества | Выброс |        |
|-------------------------------------|--------|--------|
|                                     | г/сек  | т/год  |
| Оксид углерода                      | 3,4965 | 1,8000 |
| Углеводороды                        | 1,0490 | 0,5400 |

|                    |           |           |
|--------------------|-----------|-----------|
| Диоксид азота      | 0,3497    | 0,1800    |
| Сажа               | 0,5420    | 0,2790    |
| Сернистый ангидрид | 0,6993    | 0,3600    |
| Бенз(а)пирен       | 0,0000112 | 0,0000058 |

## 2. Земляные работы

### Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проходке и обратной засыпке канав, Ист. 6001

#### Выемочные работы по грунту при проходке канав, ист. 6001 (001)-экскаватор

| № п/п                                                                                                  | Наименование расчетного параметра                                                                        | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
|                                                                                                        |                                                                                                          |          | 2022 год           |
| 1                                                                                                      | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ )                                                                  |          | 0,05               |
| 2                                                                                                      | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ )                                                       |          | 0,02               |
| 3                                                                                                      | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                        |          | 1,2                |
| 4                                                                                                      | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ )                      |          | 1                  |
| 5                                                                                                      | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                   |          | 0,4                |
| 6                                                                                                      | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                   |          | 0,5                |
| 7                                                                                                      | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )               |          | 1                  |
| 8                                                                                                      | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                 |          | 0,2                |
| 9                                                                                                      | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                            |          | 0,7                |
| 10                                                                                                     | Время работы оборудования (Т)                                                                            | ч        | 720                |
| 11                                                                                                     | Производительность узла пересыпки (Гчас)                                                                 | т/час    | 45,0               |
| 12                                                                                                     | Производительность узла пересыпки (Ггод)                                                                 | т/год    | 32400,0            |
| 13                                                                                                     | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                          |          | 0,85               |
| Результаты расчета                                                                                     |                                                                                                          |          |                    |
|                                                                                                        | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$ | г/с      | <b>0,063000</b>    |
|                                                                                                        | Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$                      | т/год    | <b>0,163296</b>    |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты $k_1$ и $k_2$ взяты по глине |                                                                                                          |          |                    |

#### Засыпка грунта, вынутого при проходке канав, ист. 6002 (002)-бульдозер

| № п/п | Наименование расчетного параметра                                                   | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
|       |                                                                                     |          | 2022 год           |
| 1     | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ )                                             |          | 0,05               |
| 2     | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ )                                  |          | 0,02               |
| 3     | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                   |          | 1,2                |
| 4     | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) |          | 1                  |
| 5     | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                              |          | 0,6                |
| 6     | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                              |          | 0,5                |

|                                                                                                        |                                                                                                          |       |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| 7                                                                                                      | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )               |       | 1               |
| 8                                                                                                      | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                 |       | 0,2             |
| 9                                                                                                      | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                            |       | 0,5             |
| 10                                                                                                     | Время работы оборудования (Т)                                                                            | ч     | 810             |
| 11                                                                                                     | Производительность узла пересыпки (Гчас)                                                                 | т/час | 40,0            |
| 12                                                                                                     | Производительность узла пересыпки (Ггод)                                                                 | т/год | 32400,0         |
| 13                                                                                                     | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                          |       | 0,85            |
| Результаты расчета                                                                                     |                                                                                                          |       |                 |
|                                                                                                        | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$ | г/с   | <b>0,060000</b> |
|                                                                                                        | Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$                      | т/год | <b>0,174960</b> |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты $k_1$ и $k_2$ взяты по глине |                                                                                                          |       |                 |

**Сдувание с временного склада грунта, ист. 6001 (003)**

| № п/п                                                        | Наименование расчетного параметра                                                                        | Ед. изм.            | Значение параметра |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
|                                                              |                                                                                                          |                     | 2022 г.            |
| 1                                                            | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия ( $k_3$ )                                                  |                     | 1,2                |
| 2                                                            | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ )                      |                     | 1                  |
| 3                                                            | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                   |                     | 0,6                |
| 4                                                            | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, ( $k_6$ )                                                  |                     | 1,3                |
| 5                                                            | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                   |                     | 0,5                |
| 5                                                            | Поверхность пыления в плане, S                                                                           | м <sup>2</sup>      | 1200               |
| 6                                                            | Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> поверхности, q'                                                             | г/м <sup>2</sup> *с | 0,002              |
| 7                                                            | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                          |                     | 0,85               |
| 8                                                            | Количество дней с устойчивым снежным покровом, T <sub>сп</sub>                                           |                     | 85                 |
| 9                                                            | Количество дней с осадками в виде дождя, T <sub>д</sub>                                                  |                     | 64,0               |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                          |                     |                    |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*(1-\eta)$                                     | г/с                 | <b>0,168480</b>    |
|                                                              | Валовое пылевыведение<br>$M=0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*(365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}}))*(1-\eta)$ | т/год               | <b>3,144241</b>    |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                          |                     |                    |

**3. Топливозаправщик****Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при заправке спецтехники, Ист. 6002**

Количество вредных веществ определяется согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005: Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле: Расчет слива

д/т выполнялся по типу заправки б.б.а. через ТРК  $M_{сек} = (V_{сл} * C_{max б.а./м}) / 3600$ , г/сек.  
 Валовый выброс:  $G_{год} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$ , т/год  $G_{б.а.}$  - выбросы из баков автомобилей:  $G_{б.а.} = (C_{озб} * Q_{оз} + C_{влб} * Q_{вл}) * 10^{-6}$ , т/год  $M_{пр.р.}$  - выбросы от проливов нефтепродуктов на поверхность:  $G_{пр.р.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$ , т/год

|                                                                                                                                   | Д/т             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                   | 2022 год        |
| $C_{б.а./м}^{max}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков автомашин, г/м <sup>3</sup> = | 3,14            |
| $V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива, м <sup>3</sup> /час =                                                         | 1               |
| $C_{озб}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, г/м <sup>3</sup> =         | 1,6             |
| $C_{влб}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период, г/м <sup>3</sup> =        | 2,2             |
| $Q_{оз}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м <sup>3</sup> /год =                                     | 52              |
| $Q_{вл}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м <sup>3</sup> /год =                                    | 68,5            |
| $J$ - удельные выбросы при проливах, г/м <sup>3</sup> =                                                                           | 50              |
| <b><math>M_{сек}</math> =</b>                                                                                                     | <b>0,000872</b> |
| <b><math>M_{б.а.}</math> =</b>                                                                                                    | <b>0,000234</b> |
| <b><math>M_{пр.р.}</math> =</b>                                                                                                   | <b>0,003013</b> |
| <b><math>M_{год}</math> =</b>                                                                                                     | <b>0,003246</b> |

| Наименование загрязняющих веществ |       | Выбросы   |
|-----------------------------------|-------|-----------|
|                                   |       | 2022 год  |
| Углеводороды предельные C12-C19   | г/с   | 0,000870  |
|                                   | т/год | 0,003237  |
| Сероводород                       | г/с   | 0,000002  |
|                                   | т/год | 0,0000091 |

#### 4. Спецтехника

##### Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы спецтехники, Ист. 6003

Расчет выполнен согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п

| № п/п | Наименование параметра   | Ед. изм. | Значение параметра                              |
|-------|--------------------------|----------|-------------------------------------------------|
| 1     | Наименование спецтехники |          | спец. техника с мощностью двигателя 101-160 кВт |

|    |                                                                                           |       | 2022г.                        |                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-----------------------------------|
|    |                                                                                           |       | ист. 6003 (001)<br>-бульдозер | ист. 6003<br>(002)-<br>экскаватор |
| 2  | Количество спецтехники данной марки, Nk                                                   | шт.   | 1                             | 1                                 |
| 3  | Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML |       |                               |                                   |
|    | - теплый период                                                                           |       |                               |                                   |
|    | углерода оксид                                                                            | г/мин | 2,09                          | 2,09                              |
|    | углеводороды                                                                              | г/мин | 0,71                          | 0,71                              |
|    | азота диоксид                                                                             | г/мин | 4,01                          | 4,01                              |
|    | серы диоксид                                                                              | г/мин | 0,31                          | 0,31                              |
|    | сажа                                                                                      | г/мин | 0,45                          | 0,45                              |
|    | - переходный период                                                                       |       |                               |                                   |
|    | углерода оксид                                                                            | г/мин | 2,295                         | 2,295                             |
|    | углеводороды                                                                              | г/мин | 0,765                         | 0,765                             |
|    | азота диоксид                                                                             | г/мин | 4,01                          | 4,01                              |
|    | серы диоксид                                                                              | г/мин | 0,342                         | 0,342                             |
|    | сажа                                                                                      | г/мин | 0,603                         | 0,603                             |
|    | - холодный период                                                                         |       |                               |                                   |
|    | углерода оксид                                                                            | г/мин | 2,55                          | 2,55                              |
|    | углеводороды                                                                              | г/мин | 0,85                          | 0,85                              |
|    | азота диоксид                                                                             | г/мин | 4,01                          | 4,01                              |
|    | серы диоксид                                                                              | г/мин | 0,38                          | 0,38                              |
|    | сажа                                                                                      | г/мин | 0,67                          | 0,67                              |
| 4  | Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1                                  | мин   | 288                           | 288                               |
| 5  | Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n                                | мин   | 288                           | 288                               |
| 6  | Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx                       |       |                               |                                   |
|    | углерода оксид                                                                            | г/мин | 3,91                          | 3,91                              |
|    | углеводороды                                                                              | г/мин | 0,49                          | 0,49                              |
|    | азота диоксид                                                                             | г/мин | 0,78                          | 0,78                              |
|    | серы диоксид                                                                              | г/мин | 0,16                          | 0,16                              |
|    | сажа                                                                                      | г/мин | 0,1                           | 0,1                               |
| 7  | Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs                             | мин   | 144                           | 144                               |
| 8  | Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2                    | мин   | 15                            | 15                                |
| 9  | Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n                           | мин   | 15                            | 15                                |
| 10 | Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm                         | мин   | 6                             | 6                                 |

|                           |                                                                                          |          |          |          |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 11                        | Коэффициент выпуска (выезда), A                                                          |          | 1        | 1        |
| 12                        | Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn                                          |          |          |          |
|                           | - теплый период                                                                          | день     | 150      | 150      |
|                           | - переходный период                                                                      | день     | 60       | 60       |
|                           | - холодный период                                                                        | день     | 60       | 60       |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                          |          |          |          |
|                           | Максимально-разовый выброс в день: $M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + M_{xx} * T_{xs}$   |          |          |          |
|                           | - теплый период                                                                          |          |          |          |
|                           | углерода оксид                                                                           | г/день   | 1947,456 | 1947,456 |
|                           | углеводороды                                                                             | г/день   | 540,864  | 540,864  |
|                           | азота диоксид                                                                            | г/день   | 2768,544 | 2768,544 |
|                           | серы диоксид                                                                             | г/день   | 228,384  | 228,384  |
|                           | сажа                                                                                     | г/день   | 312,48   | 312,48   |
|                           | - переходный период                                                                      |          |          |          |
|                           | углерода оксид                                                                           | г/день   | 2083,248 | 2083,248 |
|                           | углеводороды                                                                             | г/день   | 577,296  | 577,296  |
|                           | азота диоксид                                                                            | г/день   | 2768,544 | 2768,544 |
|                           | серы диоксид                                                                             | г/день   | 249,5808 | 249,5808 |
|                           | сажа                                                                                     | г/день   | 413,8272 | 413,8272 |
|                           | Максимально разовый выброс в 30 мин: $M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + M_{xx} * T_{xm}$ |          |          |          |
|                           | - теплый период                                                                          |          |          |          |
|                           | углерода оксид                                                                           | г/30 мин | 95,565   | 95,565   |
|                           | углеводороды                                                                             | г/30 мин | 27,435   | 27,435   |
|                           | азота диоксид                                                                            | г/30 мин | 143,025  | 143,025  |
|                           | серы диоксид                                                                             | г/30 мин | 11,655   | 11,655   |
|                           | сажа                                                                                     | г/30 мин | 16,125   | 16,125   |
|                           | - переходный период                                                                      |          |          |          |
|                           | углерода оксид                                                                           | г/30 мин | 102,6375 | 102,6375 |
|                           | углеводороды                                                                             | г/30 мин | 29,3325  | 29,3325  |
|                           | азота диоксид                                                                            | г/30 мин | 143,025  | 143,025  |
|                           | серы диоксид                                                                             | г/30 мин | 12,759   | 12,759   |
|                           | сажа                                                                                     | г/30 мин | 21,4035  | 21,4035  |
|                           | Максимально-разовый выброс: $M4сек = M2 * Nk / 1800$                                     |          |          |          |
|                           | - теплый период                                                                          |          |          |          |
|                           | углерода оксид                                                                           | г/с      | 0,053    | 0,053    |
|                           | углеводороды                                                                             | г/с      | 0,015    | 0,015    |
|                           | азота диоксид                                                                            | г/с      | 0,079    | 0,079    |

|  |                                                   |              |              |              |
|--|---------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|  | серы диоксид                                      | г/с          | 0,006        | 0,006        |
|  | сажа                                              | г/с          | 0,009        | 0,009        |
|  | - переходный период                               |              |              |              |
|  | углерода оксид                                    | г/с          | 0,057        | 0,057        |
|  | углеводороды                                      | г/с          | 0,016        | 0,016        |
|  | азота диоксид                                     | г/с          | 0,079        | 0,079        |
|  | серы диоксид                                      | г/с          | 0,007        | 0,007        |
|  | сажа                                              | г/с          | 0,012        | 0,012        |
|  | "Максимальный" максимально-разовый выброс         |              |              |              |
|  | <b>углерода оксид</b>                             | <b>г/с</b>   | <b>0,057</b> | <b>0,057</b> |
|  | <b>углеводороды</b>                               | <b>г/с</b>   | <b>0,016</b> | <b>0,016</b> |
|  | <b>азота диоксид</b>                              | <b>г/с</b>   | <b>0,079</b> | <b>0,079</b> |
|  | <b>серы диоксид</b>                               | <b>г/с</b>   | <b>0,007</b> | <b>0,007</b> |
|  | <b>сажа</b>                                       | <b>г/с</b>   | <b>0,012</b> | <b>0,012</b> |
|  | Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$ |              |              |              |
|  | - теплый период                                   |              |              |              |
|  | углерода оксид                                    | т/год        | 0,000        | 0,000        |
|  | углеводороды                                      | т/год        | 0,000        | 0,000        |
|  | азота диоксид                                     | т/год        | 0,000        | 0,000        |
|  | серы диоксид                                      | т/год        | 0,000        | 0,000        |
|  | сажа                                              | т/год        | 0,000        | 0,000        |
|  | - переходный период                               |              |              |              |
|  | углерода оксид                                    | т/год        | 0,042        | 0,042        |
|  | углеводороды                                      | т/год        | 0,012        | 0,012        |
|  | азота диоксид                                     | т/год        | 0,055        | 0,055        |
|  | серы диоксид                                      | т/год        | 0,005        | 0,005        |
|  | сажа                                              | т/год        | 0,008        | 0,008        |
|  | Максимальный валовый выброс                       |              |              |              |
|  | <b>углерода оксид</b>                             | <b>т/год</b> | <b>0,042</b> | <b>0,042</b> |
|  | <b>углеводороды</b>                               | <b>т/год</b> | <b>0,012</b> | <b>0,012</b> |
|  | <b>азота диоксид</b>                              | <b>т/год</b> | <b>0,055</b> | <b>0,055</b> |
|  | <b>серы диоксид</b>                               | <b>т/год</b> | <b>0,005</b> | <b>0,005</b> |
|  | <b>сажа</b>                                       | <b>т/год</b> | <b>0,008</b> | <b>0,008</b> |

### **Расчёт рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

1. Общие сведения.  
 Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "Сарыарка экология"

---

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

---

2. Параметры города  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название:  
 Коэффициент A = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 7.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 27.0 град.С  
 Температура зимняя = -18.9 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 26.12.2021 13:46  
 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 | KP        | Ди | Выброс |
|--------|------|-------|-----|-----------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-------|---|-----------|----|--------|
| <Об>   | <П>  | <Ис>  | ~   | ~         | ~    | ~      | ~     | ~   | ~   | ~   | ~     | ~ | ~         | ~  | ~      |
| 000901 | 0001 | T     | 2.5 | 0.080     | 3.00 | 0.0151 | 120.0 | 500 | 500 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3497000 |    |        |
| 000901 | 6003 | P1    | 5.0 |           |      | 20.0   | 510   | 510 | 5   | 5   |       |   |           |    |        |
| 0      | 1.0  | 1.000 | 0   | 0.1580000 |      |        |       |     |     |     |       |   |           |    |        |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 26.12.2021 13:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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 C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

---

| Источники | Их расчетные параметры |      |       |                |                |                |
|-----------|------------------------|------|-------|----------------|----------------|----------------|
| Номер     | Код                    | M    | Тип   | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-     | <об-п>                 | <ис> | ----- | ----           | [доли ПДК]     | --[м/с]--      |
| 1         | 000901                 | 0001 | T     | 0.349700       | 7.0            | 46.676582      |

|   |        |      |    |          |     |          |
|---|--------|------|----|----------|-----|----------|
| 2 | 000901 | 6003 | P1 | 0.158000 | 5.0 | 1.663181 |
|---|--------|------|----|----------|-----|----------|

---

Суммарный M<sub>q</sub> = 0.507700 г/с  
 Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 48.339764 долей ПДК

---

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с

---

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 26.12.2021 13:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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 002 : 2550x2550 с шагом 150  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 26.12.2021 13:46  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
 с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500  
 размеры: длина(по X)= 2550, ширина(по Y)= 2550,  
 шаг сетки= 150  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

| Расшифровка обозначений |                                               |
|-------------------------|-----------------------------------------------|
| Q <sub>с</sub>          | - суммарная концентрация [доли ПДК]           |
| C <sub>с</sub>          | - суммарная концентрация [мг/м.куб]           |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.]         |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]                |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК] |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви         |

-Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

---

y= 1775 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.090 долей ПДК (x= 575.0; напр.ветра=183)

---

|    |      |      |      |      |      |      |     |     |     |     |
|----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| x= | -775 | -625 | -475 | -325 | -175 | -25  | 125 | 275 | 425 | 575 |
|    | 725  | 875  | 1025 | 1175 | 1325 | 1475 |     |     |     |     |

---

Q<sub>с</sub> : 0.056: 0.060: 0.065: 0.070: 0.075: 0.081: 0.085: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.085: 0.081: 0.075: 0.071: 0.065:

```

-----
х= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс : 0.066: 0.060:
Cс : 0.026: 0.024:
Фоп: 225 : 229 :
Uоп: 7.00 : 7.00 :
      :      :
Ви : 0.053: 0.049:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

XXXXXXXXXXXX

000 000 000 000





```

y= -25 : Y-строка 13  Cmax= 0.355 долей ПДК (x= 425.0;
напр.ветра= 9)
-----
:
-----
x= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----
-----
Qc : 0.080: 0.094: 0.118: 0.153: 0.178: 0.210: 0.256: 0.315: 0.355:
0.353: 0.315: 0.258: 0.211: 0.178: 0.153: 0.119:

```

```

#####
-----
χ= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс: 0.087: 0.075:
Cс: 0.035: 0.030:
Фоп: 301 : 299 :
Uоп: 7.00 : 7.00 :
      :      :
Ви: 0.069: 0.059:
Ки: 0001 : 0001 :
Ви: 0.018: 0.015:
Ки: 6003 : 6003 :

```

[illegible][illegible]

Город :005 Карагандинская область.

[illegible]

~~~~~  
~~~~~  
~

y= 359: 392: 418: 451: 479:

-----:-----:-----:

x= 14: 7: 2: -1: -2:

-----:-----:-----:

Qс : 0.385: 0.388: 0.388: 0.387: 0.391:

Сс : 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.157:

Фоп: 73 : 77 : 80 : 85 : 87 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : :

Ви : 0.306: 0.308: 0.308: 0.310: 0.311:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.079: 0.080: 0.080: 0.077: 0.080:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 764.0 м, Y= 90.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2111026  
доли ПДКмр|

| 0.1644410 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 327 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

~~~~~ ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ ~~~~~

| Ном.             | Код      | Тип       | Выброс       | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|------------------|----------|-----------|--------------|-------|----------|--------|
| Коэф. влияния    |          |           |              |       |          |        |
| ---- <Об-П>-<Ис> | ---      | ---М-(Мq) | -С[доли ПДК] | ----- | -----    | ---    |
| -- b=C/M ---     |          |           |              |       |          |        |
| 1  000901 0001   | Т        | 0.3497    | 0.330456     | 80.4  | 80.4     |        |
| 0.944970191      |          |           |              |       |          |        |
| 2  000901 6003   | П1       | 0.1580    | 0.080646     | 19.6  | 100.0    |        |
| 0.510420799      |          |           |              |       |          |        |
| В сумме =        | 0.411103 | 100.0     |              |       |          |        |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка  
Западный Каражал.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился  
26.12.2021 13:46

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>   | ~~~       | ~~~М~~ | ~~~М~~ | ~~~М/с~~ | ~~~М3/с~~ | градС  | ~~~М~~ | ~~~М~~ | ~~~М~~ | ~~~г/с~~ |
| ~~~М~~        | ~~~М~~    | ~~~М~~ | ~~~М~~ | гр.      | ~~~М~~    | ~~~М~~ | ~~~М~~ | ~~~М~~ | ~~~М~~ | ~~~г/с~~ |
| 000901 0001   | Т         | 2.5    | 0.080  | 3.00     | 0.0151    | 120.0  | 500    | 500    |        |          |
| 3.0 1.000 0   | 0.5420000 |        |        |          |           |        |        |        |        |          |
| 000901 6003   | П1        | 5.0    |        | 20.0     | 510       | 510    | 5      | 5      |        |          |
| 0 3.0 1.000 0 | 0.0240000 |        |        |          |           |        |        |        |        |          |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка  
Западный Каражал.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился  
26.12.2021 13:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| \_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ Их расчетные  
параметры \_\_\_\_\_ |

| Номер | Код         | М     | Тип  | Cm           | Um       | Xm       |
|-------|-------------|-------|------|--------------|----------|----------|
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]-- | ----[м]- |
| --    |             |       |      |              |          |          |

|   |             |          |    |            |      |      |
|---|-------------|----------|----|------------|------|------|
| 1 | 000901 0001 | 0.542000 | Т  | 578.752258 | 0.54 | 4.3  |
| 2 | 000901 6003 | 0.024000 | П1 | 2.021081   | 0.50 | 14.3 |

~~~~~

| \_\_\_\_\_|

|                               |                      |  |
|-------------------------------|----------------------|--|
| Суммарный Mq =                | 0.566000 г/с         |  |
| Сумма Cm по всем источникам = | 580.773315 долей ПДК |  |

-----|

|                                           |          |  |
|-------------------------------------------|----------|--|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.54 м/с |  |
|-------------------------------------------|----------|--|

~~~~~

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка  
Западный Каражал.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился  
26.12.2021 13:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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 002 : 2550x2550 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка  
Западный Каражал.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился  
26.12.2021 13:46

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500  
размеры: длина(по X)= 2550, ширина(по Y)= 2550,  
шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Расшифровка\_обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |  |

x= -775: -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

Ви : 0.004: 0.003:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

~~~~~
~~~~~
~~~~~
----
х= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс : 0.159: 0.130:
Сс : 0.024: 0.020:
Фоп: 251 : 253 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
: : :
Ви : 0.155: 0.126:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= 725 : Y-строка 8 Стах= 3.086 долей ПДК (х= 575.0;
напр.ветра=199)
-----
:
-----
х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.137: 0.169: 0.216: 0.284: 0.391: 0.582: 0.932: 1.674: 3.080:
3.086: 1.686: 0.937: 0.585: 0.392: 0.285: 0.216:
Сс : 0.021: 0.025: 0.032: 0.043: 0.059: 0.087: 0.140: 0.251: 0.462:
0.463: 0.253: 0.141: 0.088: 0.059: 0.043: 0.032:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 135 : 161 : 199 :
225 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 :
Уоп: 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 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.133: 0.165: 0.210: 0.275: 0.377: 0.555: 0.889: 1.608: 2.980:
2.980: 1.608: 0.889: 0.555: 0.377: 0.275: 0.210:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.028: 0.042: 0.067: 0.100:
0.106: 0.078: 0.047: 0.030: 0.015: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~
----
х= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс : 0.170: 0.137:
Сс : 0.025: 0.021:
Фоп: 259 : 260 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
: : :
Ви : 0.165: 0.133:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= 575 : Y-строка 9 Стах= 18.146 долей ПДК (х= 575.0;
напр.ветра=225)
-----
:
-----
х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.140: 0.173: 0.223: 0.301: 0.424: 0.655: 1.186:
3.066: 18.021: 18.146: 3.086: 1.191: 0.657: 0.425: 0.301: 0.224:
Сс : 0.021: 0.026: 0.034: 0.045: 0.064: 0.098: 0.178: 0.460: 2.703:
2.722: 0.463: 0.179: 0.099: 0.064: 0.045: 0.034:

```

```

Фоп: 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 99 : 101 : 109 : 135 : 225 : 251
: 259 : 261 : 263 : 265 : 265 :
Уоп: 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 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.136: 0.168: 0.217: 0.291: 0.408: 0.625: 1.133:
2.980: 17.939: 17.939: 2.980: 1.133: 0.625: 0.408: 0.291: 0.217:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.030: 0.052: 0.086: 0.082:
0.208: 0.106: 0.058: 0.032: 0.017: 0.010: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~
----
х= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс : 0.173: 0.140:
Сс : 0.026: 0.021:
Фоп: 267 : 267 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
: : :
Ви : 0.168: 0.136:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= 425 : Y-строка 10 Стах= 18.125 долей ПДК (х= 425.0;
напр.ветра= 45)
-----
:
-----
х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.140: 0.173: 0.224: 0.300: 0.424: 0.656: 1.185:
3.080: 18.125: 18.021: 3.080: 1.187: 0.658: 0.425: 0.301: 0.224:
Сс : 0.021: 0.026: 0.034: 0.045: 0.064: 0.098: 0.178: 0.462: 2.719:
2.703: 0.462: 0.178: 0.099: 0.064: 0.045: 0.034:
Фоп: 87 : 87 : 85 : 85 : 83 : 81 : 79 : 71 : 45 : 315 : 289 :
281 : 279 : 277 : 275 : 275 :
Уоп: 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 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.136: 0.168: 0.217: 0.291: 0.408: 0.625: 1.133:
2.980: 17.939: 17.939: 2.980: 1.133: 0.625: 0.408: 0.291: 0.217:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.016: 0.031: 0.052: 0.100: 0.186:
0.082: 0.100: 0.054: 0.033: 0.017: 0.010: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~
----
х= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс : 0.173: 0.140:
Сс : 0.026: 0.021:
Фоп: 273 : 273 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
: : :
Ви : 0.168: 0.136:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```



Уоп: 7.00 : 7.00 :





```

y= 359: 392: 418: 451: 479:
-----:-----:-----:-----:
x= 14: 7: 2: -1: -2:
-----:-----:-----:-----:

Qс: 0.713: 0.719: 0.722: 0.722: 0.726:
Cс: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109:
Фоп: 73: 77: 81: 85: 87:
Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

: : : : :
Ви: 0.680: 0.685: 0.688: 0.689: 0.691:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
~~~~~

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

Координаты точки: X= 764.0 м, Y= 90.0 м

-----
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7675157
доли ПДКмр|

| 0.1151274 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более
чем с 95% вклада

```

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %    | Сум. %      |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-----------|--------------|-------------|
| Коэф. влияния               |             |     |        |           |              |             |
| ----                        | <ОБ-П>-<Ис> | --- | ---    | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | ----- ----- |
| --b=C/M---                  |             |     |        |           |              |             |
| 1                           | 000901 0001 | T   | 0.5420 | 0.732185  | 95.4         | 95.4        |
| 1.3508958                   |             |     |        |           |              |             |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.732185  | 95.4         |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.035330  | 4.6          |             |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка  
Западный Каражал.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился  
26.12.2021 13:46

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код                                                    | Тип     | H      | D         | Wo        | V1     | T     | X1     | Y1       | X2    |
|--------------------------------------------------------|---------|--------|-----------|-----------|--------|-------|--------|----------|-------|
| Y2                                                     | Alf     | F      | KP        | Ди        | Выброс |       |        |          |       |
| <Об>                                                   | П>      | Ис<    | ~~~~~     | М~~~~     | М~~~~  | м/с~~ | м3/с~~ | градС    | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                  | М~~~~~  | М~~~~~ | М~~~~~    | М~~~~~    | гр.    | ~~~~~ | ~~~~~  | г/с~~~~~ |       |
| 000901                                                 | 0001 Т  | 2.5    | 0.080     | 3.00      | 0.0151 | 120.0 | 500    | 500      |       |
| 1.0                                                    | 1.000   | 0      | 0.6993000 |           |        |       |        |          |       |
| 000901                                                 | 6003 П1 | 5.0    |           |           | 20.0   | 510   | 510    | 5        | 5     |
| 0                                                      | 1.0     | 1.000  | 0         | 0.0140000 |        |       |        |          |       |
| 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм                      |         |        |           |           |        |       |        |          |       |
| ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                          |         |        |           |           |        |       |        |          |       |
| Город :005 Карагандинская область.                     |         |        |           |           |        |       |        |          |       |
| Объект :0009 TOO "Global Mining Technology" - разведка |         |        |           |           |        |       |        |          |       |
| Западная Каражал.                                      |         |        |           |           |        |       |        |          |       |
| Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился      |         |        |           |           |        |       |        |          |       |
| 26.12.2021 13:46                                       |         |        |           |           |        |       |        |          |       |
| Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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 выбросов является
суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M
|
| ~~~~~|
| ~~~~~|
| _____Источники_____ | _____Их расчетные
параметры_____ |
|Номер| Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК] - | --[м/с] -- | ---[м]-
-- |
| 1 | 000901 0001 | 0.699300 | Т | 74.671860 | 0.54 | 8.6 |
| 2 | 000901 6003 | 0.014000 | П1 | 0.117896 | 0.50 | 28.5 |
|
| ~~~~~|
| ~~~~~|
| Суммарный Mq = 0.713300 г/с |
| Сумма Cm по всем источникам = 74.789757 долей ПДК
|
| -----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с
|

```

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0009 TOO "Global Mining Technology" - разведка  
Западный Каражал.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился  
26.12.2021 13:46  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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 002 : 2550х2550 с шагом 150  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0009 TOO "Global Mining Technology" - разведка  
Западный Каражал.



x= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:





```

:
-----
x= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:
-----:
Qc : 0.097: 0.112: 0.141: 0.181: 0.220: 0.248: 0.279: 0.306: 0.323:
0.323: 0.306: 0.279: 0.248: 0.220: 0.181: 0.141:
Cc : 0.048: 0.056: 0.071: 0.090: 0.110: 0.124: 0.139: 0.153: 0.161:
0.161: 0.153: 0.139: 0.124: 0.110: 0.090: 0.071:
Фоп: 63 : 59 : 55 : 51 : 45 : 37 : 29 : 19 : 7 : 353 : 341 :
331 : 323 : 315 : 309 : 305 :
Uоп: 7.00 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.096: 0.111: 0.140: 0.180: 0.218: 0.247: 0.277: 0.304: 0.320:
0.320: 0.304: 0.277: 0.247: 0.218: 0.180: 0.140:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1625: 1775:
-----:-----:
Qc : 0.112: 0.097:
Cc : 0.056: 0.048:
Фоп: 301 : 297 :
Uоп: 0.81 : 7.00 :
: : :
Ви : 0.111: 0.096:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~
-----
y= -325 : Y-строка 15 Стах= 0.258 долей ПДК (x= 575.0;
напр.ветра=355)
-----
:
-----
x= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:
-----:
Qc : 0.092: 0.102: 0.119: 0.147: 0.181: 0.214: 0.233: 0.249: 0.258:
0.258: 0.249: 0.233: 0.214: 0.181: 0.147: 0.119:
Cc : 0.046: 0.051: 0.059: 0.073: 0.090: 0.107: 0.116: 0.124: 0.129:
0.129: 0.124: 0.116: 0.107: 0.090: 0.073: 0.059:
Фоп: 57 : 53 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 :
335 : 327 : 321 : 315 : 310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.100: 0.118: 0.146: 0.180: 0.213: 0.231: 0.247: 0.256:
0.256: 0.247: 0.231: 0.213: 0.180: 0.146: 0.118:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 1625: 1775:

```

```

-----:
Qс : 0.102: 0.092:
Сс : 0.051: 0.046:
Фоп: 307 : 303 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
: : :
Ви : 0.100: 0.091:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= -475 : У-строка 16 Стах= 0.214 долей ПДК (х= 425.0;
напр.ветра= 5)
-----
:
-----
х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:
-----:
Qс : 0.085: 0.094: 0.104: 0.119: 0.141: 0.165: 0.190: 0.209: 0.214:
0.214: 0.209: 0.190: 0.165: 0.141: 0.119: 0.104:
Сс : 0.043: 0.047: 0.052: 0.059: 0.071: 0.083: 0.095: 0.104: 0.107:
0.107: 0.104: 0.095: 0.083: 0.071: 0.059: 0.052:
Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 29 : 21 : 13 : 5 : 355 : 347 :
339 : 331 : 325 : 320 : 315 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.084: 0.093: 0.103: 0.118: 0.140: 0.164: 0.188: 0.207: 0.213:
0.213: 0.207: 0.188: 0.164: 0.140: 0.118: 0.103:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~
----
х= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс : 0.094: 0.085:
Сс : 0.047: 0.043:
Фоп: 311 : 307 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
: : :
Ви : 0.093: 0.084:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= -625 : У-строка 17 Стах= 0.159 долей ПДК (х= 575.0;
напр.ветра=357)
-----
:
-----
х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:
-----:
Qс : 0.079: 0.086: 0.094: 0.102: 0.112: 0.127: 0.141: 0.152: 0.159:
0.159: 0.152: 0.141: 0.127: 0.112: 0.102: 0.094:
Сс : 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.056: 0.063: 0.071: 0.076: 0.079:
0.079: 0.076: 0.071: 0.063: 0.056: 0.051: 0.047:
Фоп: 49 : 45 : 41 : 37 : 31 : 25 : 19 : 11 : 3 : 357 : 349 :
341 : 335 : 329 : 323 : 319 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

2.7402537 мг/м3

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-    | 0.074 | 0.079 | 0.085 | 0.092 | 0.097 | 0.103 | 0.109 | 0.115 | 0.119 | 0.119 | 0.119 | 0.119 | 0.119 | 0.119 | 0.119 |
| 0.115 | 0.109 | 0.103 | 0.097 | 0.092 | 0.085 | 0.079 | 0.074 | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.079 | 0.086 | 0.094 | 0.102 | 0.112 | 0.127 | 0.141 | 0.153 | 0.159 | 0.159 |       |       |       |       |       |
| 0.153 | 0.141 | 0.127 | 0.112 | 0.102 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.085 | 0.094 | 0.104 | 0.119 | 0.141 | 0.165 | 0.190 | 0.209 | 0.214 | 0.214 |       |       |       |       |       |
| 0.209 | 0.190 | 0.165 | 0.141 | 0.119 | 0.104 | 0.094 | 0.085 | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.092 | 0.102 | 0.119 | 0.147 | 0.181 | 0.214 | 0.233 | 0.249 | 0.258 | 0.258 |       |       |       |       |       |
| 0.249 | 0.233 | 0.214 | 0.181 | 0.147 | 0.119 | 0.102 | 0.092 | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.097 | 0.112 | 0.141 | 0.181 | 0.220 | 0.248 | 0.279 | 0.306 | 0.323 | 0.323 |       |       |       |       |       |
| 0.306 | 0.279 | 0.248 | 0.220 | 0.181 | 0.141 | 0.112 | 0.097 | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |
| 6-    | 0.103 | 0.127 | 0.165 | 0.214 | 0.248 | 0.292 | 0.343 | 0.401 | 0.453 | 0.453 |       |       |       |       |       |
| 0.401 | 0.343 | 0.292 | 0.248 | 0.214 | 0.165 | 0.127 | 0.103 | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.109 | 0.141 | 0.190 | 0.233 | 0.279 | 0.343 | 0.458 | 0.656 | 0.842 | 0.842 |       |       |       |       |       |
| 0.657 | 0.459 | 0.343 | 0.279 | 0.233 | 0.190 | 0.141 | 0.109 | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.115 | 0.152 | 0.209 | 0.249 | 0.306 | 0.401 | 0.656 | 1.188 | 1.942 | 1.943 |       |       |       |       |       |
| 1.190 | 0.657 | 0.401 | 0.306 | 0.249 | 0.209 | 0.153 | 0.115 | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.119 | 0.159 | 0.214 | 0.258 | 0.323 | 0.453 | 0.842 | 1.941 | 5.473 | 5.480 |       |       |       |       |       |
| 1.943 | 0.842 | 0.453 | 0.323 | 0.258 | 0.214 | 0.159 | 0.119 | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |

```

10-| 0.119 0.159 0.214 0.258 0.323 0.453 0.842 1.943 5.481 5.473
1.942 0.842 0.453 0.323 0.258 0.214 0.159 0.119 |-10
|
11-| 0.115 0.152 0.209 0.249 0.306 0.401 0.656 1.189 1.943 1.941
1.188 0.656 0.401 0.306 0.249 0.209 0.153 0.115 |-11
|
12-| 0.109 0.141 0.190 0.233 0.279 0.343 0.458 0.656 0.842 0.842
0.656 0.458 0.343 0.279 0.233 0.190 0.141 0.109 |-12
|
13-| 0.103 0.127 0.165 0.214 0.248 0.292 0.343 0.401 0.453 0.453
0.401 0.343 0.292 0.248 0.214 0.165 0.127 0.103 |-13
|
14-| 0.097 0.112 0.141 0.181 0.220 0.248 0.279 0.306 0.323 0.323
0.306 0.279 0.248 0.220 0.181 0.141 0.112 0.097 |-14
|
15-| 0.092 0.102 0.119 0.147 0.181 0.214 0.233 0.249 0.258 0.258
0.249 0.233 0.214 0.181 0.147 0.119 0.102 0.092 |-15
|
16-| 0.085 0.094 0.104 0.119 0.141 0.165 0.190 0.209 0.214 0.214
0.209 0.190 0.165 0.141 0.119 0.104 0.094 0.085 |-16
|
17-| 0.079 0.086 0.094 0.102 0.112 0.127 0.141 0.152 0.159 0.159
0.152 0.141 0.127 0.112 0.102 0.094 0.086 0.079 |-17
|
18-| 0.074 0.079 0.085 0.092 0.097 0.103 0.109 0.115 0.119 0.119
0.115 0.109 0.103 0.097 0.092 0.085 0.079 0.074 |-18
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
16 17 18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 5.4805074 долей  
ПДКмр

= 2.7402537 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 425.0 м

(Х-столбец 9, Y-строка 10) Ум = 425.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка  
Западный Каражал.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился  
26.12.2021 13:46

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 65

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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  |  |

~~~~~  
~~~~~

у= 479: 482: 512: 571: 630: 686: 752: 805: 853: 897:  
936: 968: 994: 1012: 1024:

```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|
x= -2: -2: -1: 7: 22: 44: 71: 100: 135: 176: 223:
274: 328: 386: 445:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|
Qc : 0.503: 0.500: 0.507: 0.509: 0.519: 0.520: 0.514: 0.504: 0.489:
0.488: 0.479: 0.471: 0.470: 0.466: 0.457:
Cc : 0.252: 0.250: 0.254: 0.255: 0.260: 0.260: 0.257: 0.252: 0.245:
0.244: 0.239: 0.236: 0.235: 0.233: 0.229:
Фоп: 87 : 87 : 91 : 99 : 105 : 113 : 120 : 127 : 135 : 141 :
147 : 155 : 161 : 167 : 173 :
Уоп: 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 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.498: 0.494: 0.502: 0.504: 0.513: 0.514: 0.508: 0.499: 0.484:
0.482: 0.473: 0.466: 0.464: 0.461: 0.451:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
~

```

у= 1028: 1028: 1027: 1019: 1004: 982: 953: 917: 876:  
830: 779: 724: 667: 608: 548:

x= 505: 535: 565: 625: 683: 739: 792: 841: 885: 923:  
956: 981: 1000: 1011: 1015:

```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|
Qc : 0.461: 0.456: 0.457: 0.451: 0.449: 0.444: 0.445: 0.445: 0.444:
0.443: 0.451: 0.458: 0.462: 0.466: 0.479:
Cc : 0.230: 0.228: 0.229: 0.226: 0.225: 0.222: 0.223: 0.223: 0.222:
0.221: 0.225: 0.229: 0.231: 0.233: 0.240:
Фоп: 181 : 183 : 187 : 193 : 200 : 207 : 213 : 219 : 225 : 233 :
239 : 245 : 251 : 259 : 265 :
Уоп: 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 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.455: 0.451: 0.452: 0.446: 0.444: 0.439: 0.440: 0.440: 0.438:
0.437: 0.445: 0.453: 0.456: 0.460: 0.473:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
~

```

у= 513: 482: 423: 364: 308: 255: 207: 163: 124: 90:  
58: 32: 22: 14: 7:

x= 1015: 1014: 1007: 992: 969: 940: 905: 864: 817: 764:  
713: 658: 627: 601: 568:

```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|
Qc : 0.482: 0.478: 0.487: 0.490: 0.494: 0.504: 0.505: 0.518: 0.526:
0.534: 0.525: 0.521: 0.521: 0.513: 0.510:
Cc : 0.241: 0.239: 0.243: 0.245: 0.247: 0.252: 0.252: 0.259: 0.263:
0.267: 0.262: 0.261: 0.260: 0.257: 0.255:
Фоп: 269 : 273 : 279 : 285 : 293 : 299 : 305 : 313 : 320 : 327 :
335 : 341 : 345 : 349 : 353 :

```

[illegible]

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

Координаты точки : X= 764.0 м, Y= 90.0 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5343709  
доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.2671854 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 327 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

---

\_\_\_\_\_Вклады\_источников\_\_\_\_\_

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка  
 Западный Каражал.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился  
 26.12.2021 13:46  
 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

| - 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 | 000901 0001 | 3.496500 | Т | 37.335930 | 0.54 | 8.6 |  
 | 2 | 000901 6003 | 0.114000 | П1 | 0.096001 | 0.50 | 28.5 |  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 | Суммарный  $M_q = 3.610500$  г/с |  
 | Сумма  $C_m$  по всем источникам = 37.431931 долей ПДК  
 -----|  
 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с  
 ~~~~~  
 ~~~~~

5. Управляющие параметры расчета

Qc : 0.043: 0.047: 0.052: 0.060: 0.071: 0.083: 0.095: 0.105: 0.107:  
0.107: 0.105: 0.095: 0.083: 0.071: 0.060: 0.052:

```

-----
x= 1625: 1775:
-----;-----;
Qс: 0.051: 0.046:
Сс: 0.256: 0.231:
Фоп: 233 : 237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 :
      :   :   :
Ви : 0.050: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :

```

~~~~~

=====



0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

|                                                                                                  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|
| 16                                                                                               | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |
| ----- ----- ----- ----- -----                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |
| 1-                                                                                               | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.046 | 0.049 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.060 | 0.060 |    |    |    |    |    |
| 0.058                                                                                            | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | - 1   |       |       |    |    |    |    |    |
|                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |
| 2-                                                                                               | 0.040 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.056 | 0.064 | 0.071 | 0.077 | 0.080 | 0.080 |    |    |    |    |    |
| 0.077                                                                                            | 0.071 | 0.064 | 0.056 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.040 | - 2   |       |       |    |    |    |    |    |
|                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |
| 3-                                                                                               | 0.043 | 0.047 | 0.052 | 0.060 | 0.071 | 0.083 | 0.095 | 0.105 | 0.107 | 0.107 |    |    |    |    |    |
| 0.105                                                                                            | 0.095 | 0.083 | 0.071 | 0.060 | 0.052 | 0.047 | 0.043 | - 3   |       |       |    |    |    |    |    |
|                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |
|                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.7442951$  долей  
ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 13.7214756$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 425.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 10)  $Y_m = 425.0$  м  
При опасном направлении ветра : 45 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с  
9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка  
Западный Каражал.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился  
26.12.2021 13:46  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный  
газ) (584)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>  
  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 65  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с



| Сумма См по всем источникам = 179.391846 долей ПДК  
|-----|  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с  
|

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка  
Западный Каражал.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился  
26.12.2021 13:46  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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 002 : 2550x2550 с шагом 150  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка  
Западный Каражал.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился  
26.12.2021 13:46  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3  
(=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500  
размеры: длина(по X)= 2550, ширина(по Y)= 2550,  
шаг сетки= 150  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не  
печатаются |  
| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не  
печатаются |

у= 1775 : Y-строка 1 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 425.0;  
напр.ветра=177)

x= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

Qc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.042:  
0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1625: 1775:

Qc : 0.025: 0.023:  
Cc : 0.000: 0.000:

у= 1625 : Y-строка 2 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 425.0;  
напр.ветра=177)

x= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

Qc : 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.052:  
0.052: 0.051: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 131 : 135 : 139 : 143 : 149 : 155 : 161 : 169 : 177 : 183 :  
191 : 199 : 205 : 211 : 217 : 221 :  
Уоп: 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 : 7.00 :

x= 1625: 1775:

Qc : 0.029: 0.025:  
Cc : 0.000: 0.000:  
Фоп: 225 : 229 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 :

у= 1475 : Y-строка 3 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 425.0;  
напр.ветра=175)

x= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

Qc : 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.060: 0.065: 0.067:  
0.067: 0.065: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 151 : 159 : 167 : 175 : 185 :  
193 : 201 : 209 : 215 : 220 : 225 :  
Уоп: 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 : 7.00 :

x= 1625: 1775:

Qc : 0.032: 0.028:  
Cc : 0.000: 0.000:  
Фоп: 229 : 233 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 :

у= 1325 : Y-строка 4 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 425.0;  
напр.ветра=175)

x= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

Cc : 0.000: 0.000:

Qc : 0.042: 0.052: 0.067: 0.090: 0.127: 0.194: 0.351: 0.924: 5.560:  
5.560: 0.924: 0.351: 0.194: 0.127: 0.090: 0.067:

0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 63 : 59 : 55 : 51 : 45 : 37 : 29 : 19 : 7 : 353 : 341 :  
331 : 323 : 315 : 309 : 305 :  
Уоп: 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 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~  
~~~~~

х= 1625: 1775:

Qс : 0.040: 0.034:

Сс : 0.000: 0.000:

Фоп: 301 : 297 :

Уоп: 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

у= -325 : Y-строка 15 Смах= 0.090 долей ПДК (х= 425.0;  
напр.ветра= 5)  
-----  
:

х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

Qс : 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.058: 0.067: 0.077: 0.085: 0.090:  
0.090: 0.085: 0.077: 0.067: 0.058: 0.050: 0.042:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 57 : 53 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 15 : 5 : 355 : 345 :  
335 : 327 : 321 : 315 : 310 :

Уоп: 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 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~  
~~~~~

х= 1625: 1775:

Qс : 0.036: 0.031:

Сс : 0.000: 0.000:

Фоп: 307 : 303 :

Уоп: 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

у= -475 : Y-строка 16 Смах= 0.067 долей ПДК (х= 575.0;  
напр.ветра=355)  
-----  
:

х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

Qс : 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.060: 0.065: 0.067:  
0.067: 0.065: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 29 : 21 : 13 : 5 : 355 : 347 :  
339 : 331 : 325 : 320 : 315 :

Уоп: 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 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~  
~~~~~

х= 1625: 1775:

Qс : 0.032: 0.028:

Сс : 0.000: 0.000:

Фоп: 311 : 307 :

Уоп: 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

у= -625 : Y-строка 17 Смах= 0.052 долей ПДК (х= 425.0;  
напр.ветра= 3)  
-----  
:

х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

Qс : 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.052:  
0.052: 0.051: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 49 : 45 : 41 : 37 : 31 : 25 : 19 : 11 : 3 : 357 : 349 :  
341 : 335 : 329 : 323 : 319 :

Уоп: 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 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~  
~~~~~

х= 1625: 1775:

Qс : 0.029: 0.025:

Сс : 0.000: 0.000:

Фоп: 315 : 311 :

Уоп: 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

у= -775 : Y-строка 18 Смах= 0.042 долей ПДК (х= 575.0;  
напр.ветра=357)  
-----  
:

х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

Qс : 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.042:  
0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 1625: 1775:

Qс : 0.025: 0.023:

Сс : 0.000: 0.000:  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 425.0 м, Y= 575.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.5602903  
доли ПДКмр |

| 0.0000556 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 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 |

| ----|<Об-П>-<Ис>| ---| ---М-(Mq)--| -С[доли ПДК]| -----| -----| --  
b=C/M ---|

| 1 | 000901 0001 | Т | 0.00001120 | 5.560290 | 100.0 | 100.0 |  
496455 |

| В сумме = 5.560290 100.0 |  
~~~~~  
~~~~~

—



5. Управляющие параметры расчсра

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 26.12.2021 13:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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 002 : 2550х2550 с шагом 150  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 26.12.2021 13:46

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

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500  
размеры: длина(по X)= 2550, ширина(по Y)= 2550,  
шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

||-Если в строке Стмах<= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

[illegible]





~~~~~

```

:
-----
x= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----
-----
Qc : 0.078: 0.096: 0.125: 0.161: 0.187: 0.220: 0.258: 0.303: 0.342:
0.342: 0.303: 0.258: 0.220: 0.187: 0.161: 0.125:
Cc : 0.078: 0.096: 0.125: 0.161: 0.187: 0.220: 0.258: 0.303: 0.342:
0.342: 0.303: 0.258: 0.220: 0.187: 0.161: 0.125:
Фоп: 67 : 65 : 61 : 57 : 53 : 45 : 35 : 23 : 9 : 351 : 337 :
325 : 315 : 307 : 303 : 299 :
Uon: 7.00 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.077: 0.094: 0.123: 0.159: 0.185: 0.217: 0.255: 0.297: 0.336:
0.336: 0.297: 0.255: 0.217: 0.185: 0.159: 0.123:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006:
0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```
x= 1625: 1775:
-----:-----:
Qc : 0.096: 0.078:
Cc : 0.096: 0.078:
Фоп: 295 : 293 :
Uоп: 0.81 : 7.00 :
      :      :
Ви : 0.094: 0.077:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~
```

```

;
-----
x= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

-----
-----

Qc : 0.073: 0.084: 0.106: 0.136: 0.166: 0.187: 0.210: 0.230: 0.243:
0.243: 0.230: 0.210: 0.187: 0.166: 0.136: 0.106:
Cc : 0.073: 0.084: 0.106: 0.136: 0.166: 0.187: 0.210: 0.230: 0.243:
0.243: 0.230: 0.210: 0.187: 0.166: 0.136: 0.106:
Фоп: 63 : 59 : 55 : 51 : 45 : 37 : 29 : 19 : 7 : 353 : 341 :
331 : 323 : 315 : 309 : 305 :
Uon: 7.00 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Bi : 0.072: 0.083: 0.105: 0.135: 0.164: 0.185: 0.208: 0.228: 0.240:
0.240: 0.228: 0.208: 0.185: 0.164: 0.135: 0.105:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Би : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~
~~~~~
~~~~~
=====

```

Qс : 0.084 : 0.073 :  
 Сс : 0.084 : 0.073 :  
 Фоп : 301 : 297 :  
 Уоп : 0.81 : 7.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.083 : 0.072 :  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

[illegible]

```

x= 1625: 1775:
-----:-----:
Qc : 0.077: 0.069:
Cc : 0.077: 0.069:
Фоп: 307 : 303 :
Uоп: 7.00 : 7.00 :
   :   :   :
Ви : 0.075: 0.068:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

[illegible]

у= -775 : Y-строка 18 Стах= 0.090 долей ПДК (х= 575.0;  
напр.ветра=357)  
-----  
:  
-----

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка  
Западный Каражал.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился  
26.12.2021 13:46  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/  
(Углеводороды предельные C12-C19 (в  
пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
Параметры расчетного прямоугольника No 2

830: 779: 724: 667: 608: 548:



Qc : 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033:  
0.033: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

```
~~~~~
~~~~~
~~~~~
----
х= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс : 0.017: 0.015:
Cс : 0.005: 0.005:
~~~~~

у= 1475 : Y-строка 3 Cмах= 0.044 долей ПДК (х= 575.0;
напр.ветра=183)
-----
:
~~~~~
х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.041: 0.044:
0.044: 0.042: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:
Cс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~
~~~~~
----
х= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс : 0.019: 0.017:
Cс : 0.006: 0.005:
~~~~~

у= 1325 : Y-строка 4 Cмах= 0.064 долей ПДК (х= 425.0;
напр.ветра=173)
-----
:
~~~~~
х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.051: 0.059: 0.064:
0.064: 0.060: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026:
Cс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019:
0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп: 121 : 125 : 129 : 133 : 139 : 145 : 153 : 163 : 173 : 183 :
195 : 205 : 213 : 219 : 225 : 230 :
Уоп: 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 : 7.00 :
~~~~~
~~~~~
----
х= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс : 0.022: 0.018:
Cс : 0.006: 0.006:
Фоп: 235 : 237 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
~~~~~

у= 1175 : Y-строка 5 Cмах= 0.115 долей ПДК (х= 575.0;
напр.ветра=185)
-----
:
~~~~~
х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.057: 0.074: 0.095: 0.112:
0.115: 0.100: 0.080: 0.060: 0.047: 0.037: 0.029:
```

```
Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.034:
0.035: 0.030: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Фоп: 117 : 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 159 : 171 : 185 :
197 : 209 : 219 : 225 : 231 : 235 :
Уоп: 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 : 7.00 :
~~~~~
~~~~~
----
х= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс : 0.024: 0.020:
Cс : 0.007: 0.006:
Фоп: 240 : 243 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
~~~~~

у= 1025 : Y-строка 6 Cмах= 0.216 долей ПДК (х= 575.0;
напр.ветра=187)
-----
:
~~~~~
х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.021: 0.026: 0.032: 0.041: 0.055: 0.079: 0.123: 0.181: 0.213:
0.216: 0.191: 0.141: 0.088: 0.061: 0.044: 0.034:
Cс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.024: 0.037: 0.054: 0.064:
0.065: 0.057: 0.042: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010:
Фоп: 111 : 113 : 117 : 120 : 125 : 133 : 141 : 153 : 169 : 187 :
203 : 215 : 225 : 233 : 239 : 243 :
Уоп: 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 : 7.00 :
~~~~~
~~~~~
----
х= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс : 0.027: 0.022:
Cс : 0.008: 0.007:
Фоп: 245 : 249 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
~~~~~

у= 875 : Y-строка 7 Cмах= 0.379 долей ПДК (х= 575.0;
напр.ветра=189)
-----
:
~~~~~
х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.022: 0.028: 0.035: 0.047: 0.069: 0.116: 0.199: 0.284: 0.367:
0.379: 0.309: 0.217: 0.138: 0.078: 0.052: 0.038:
Cс : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.021: 0.035: 0.060: 0.085: 0.110:
0.114: 0.093: 0.065: 0.042: 0.023: 0.016: 0.011:
Фоп: 105 : 107 : 109 : 113 : 117 : 123 : 131 : 145 : 165 : 189 :
211 : 225 : 235 : 243 : 247 : 250 :
Уоп: 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 : 7.00 :
~~~~~
~~~~~
----
х= 1625: 1775:
-----:-----:
Qс : 0.029: 0.024:
Cс : 0.009: 0.007:
Фоп: 253 : 255 :
Уоп: 7.00 : 7.00 :
```

~~~~~

у= 725 :Y-строка 8 Стах= 0.704 долей ПДК (х= 575.0;  
напр.ветра=195)

-----  
:

х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.029: 0.038: 0.053: 0.083: 0.167: 0.264: 0.437: 0.658:  
0.704: 0.498: 0.303: 0.188: 0.097: 0.059: 0.041:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.025: 0.050: 0.079: 0.131: 0.198:  
0.211: 0.149: 0.091: 0.056: 0.029: 0.018: 0.012:  
Фоп: 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 110 : 117 : 129 : 155 : 195 :  
227 : 241 : 249 : 253 : 257 : 259 :  
Уоп: 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 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

----  
х= 1625: 1775:

-----:-----:  
Qc : 0.031: 0.025:  
Cc : 0.009: 0.007:  
Фоп: 260 : 261 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

у= 575 :Y-строка 9 Стах= 3.320 долей ПДК (х= 575.0;  
напр.ветра=231)

-----  
:

х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.030: 0.040: 0.057: 0.092: 0.185: 0.311: 0.572: 1.906:  
3.320: 0.668: 0.365: 0.210: 0.109: 0.063: 0.043:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.055: 0.093: 0.172: 0.572:  
0.996: 0.200: 0.109: 0.063: 0.033: 0.019: 0.013:  
Фоп: 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 97 : 100 : 115 : 231 : 257 :  
263 : 265 : 267 : 267 : 267 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

----  
х= 1625: 1775:

-----:-----:  
Qc : 0.032: 0.025:  
Cc : 0.010: 0.007:  
Фоп: 267 : 267 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

у= 425 :Y-строка 10 Стах= 1.578 долей ПДК (х= 575.0;  
напр.ветра=333)

-----  
:

х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.030: 0.039: 0.056: 0.090: 0.180: 0.299: 0.533: 1.033:  
1.578: 0.621: 0.346: 0.203: 0.107: 0.062: 0.043:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.054: 0.090: 0.160: 0.310:  
0.473: 0.186: 0.104: 0.061: 0.032: 0.019: 0.013:  
~~~~~

Фоп: 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 75 : 67 : 43 : 333 : 297 :  
287 : 281 : 279 : 277 : 277 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 :  
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

----  
х= 1625: 1775:

-----:-----:  
Qc : 0.032: 0.025:  
Cc : 0.010: 0.008:  
Фоп: 275 : 275 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

у= 275 :Y-строка 11 Стах= 0.549 долей ПДК (х= 575.0;  
напр.ветра=347)

-----  
:

х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.029: 0.037: 0.051: 0.078: 0.148: 0.239: 0.369: 0.526:  
0.549: 0.414: 0.267: 0.174: 0.090: 0.057: 0.040:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.024: 0.044: 0.072: 0.111: 0.158:  
0.165: 0.124: 0.080: 0.052: 0.027: 0.017: 0.012:  
Фоп: 79 : 77 : 75 : 73 : 70 : 65 : 57 : 43 : 20 : 347 : 321 :  
305 : 297 : 291 : 287 : 285 :  
Уоп: 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 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

----  
х= 1625: 1775:

-----:-----:  
Qc : 0.031: 0.024:  
Cc : 0.009: 0.007:  
Фоп: 283 : 281 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

у= 125 :Y-строка 12 Стах= 0.298 долей ПДК (х= 575.0;  
напр.ветра=353)

-----  
:

х= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.022: 0.027: 0.034: 0.045: 0.064: 0.099: 0.173: 0.237: 0.292:  
0.298: 0.254: 0.190: 0.115: 0.070: 0.049: 0.037:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.030: 0.052: 0.071: 0.088:  
0.089: 0.076: 0.057: 0.035: 0.021: 0.015: 0.011:  
Фоп: 73 : 71 : 67 : 65 : 60 : 53 : 45 : 31 : 13 : 353 : 333 :  
319 : 309 : 301 : 297 : 293 :  
Уоп: 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 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

----  
х= 1625: 1775:

-----:-----:  
Qc : 0.029: 0.023:  
Cc : 0.009: 0.007:  
Фоп: 290 : 287 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

01001 01001 01001 010000 010000 010000 010000



0.064: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060:

Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

~~~~~  
~~~~~



x= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:  
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:

```

x= 1625: 1775:
-----:-----:
Qc : 0.264: 0.202:
Фоп: 259 : 260 :
Uоп: 0.81 : 7.00 :
      :      :
Ви : 0.246: 0.182:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 :

```



```
:
-----
x= -775 : -625: -475: -325: -175: -25: 125: 275: 425: 575:
725: 875: 1025: 1175: 1325: 1475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc: 0.171: 0.198: 0.244: 0.311: 0.377: 0.426: 0.480: 0.527: 0.556:
0.556: 0.527: 0.480: 0.427: 0.377: 0.311: 0.244:
Фоп: 63 : 59 : 55 : 51 : 45 : 37 : 29 : 19 : 7 : 353 : 341 :
331 : 323 : 315 : 309 : 305 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви: 0.156: 0.179: 0.228: 0.292: 0.355: 0.401: 0.450: 0.494: 0.521:
0.521: 0.494: 0.450: 0.401: 0.355: 0.292: 0.228:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.016: 0.019: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036:
0.036: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017:
```

```
x= 1625: 1775:
-----:-----:
Qc : 0.181: 0.162:
Фоп : 307 : 303 :
Uоп : 7.00 : 7.00 :
      :      :
Ви : 0.163: 0.147:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 :
```

[illegible]



x= 505: 535: 565: 625: 683: 739: 792: 841: 885: 923:  
956: 981: 1000: 1011: 1015:

Qc : 0.823: 0.817: 0.818: 0.808: 0.805: 0.795: 0.798: 0.798: 0.795:  
0.794: 0.808: 0.820: 0.825: 0.834: 0.856:  
Фоп: 180 : 183 : 187 : 193 : 200 : 207 : 213 : 219 : 225 : 233 :  
239 : 245 : 251 : 259 : 265 :  
Uоп: 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 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.739: 0.732: 0.734: 0.724: 0.721: 0.713: 0.714: 0.715: 0.712:  
0.711: 0.723: 0.735: 0.741: 0.747: 0.769:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.083: 0.084: 0.083:  
0.083: 0.085: 0.085: 0.084: 0.087: 0.087:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~

у= 513: 482: 423: 364: 308: 255: 207: 163: 124: 90:  
58: 32: 22: 14: 7:  
-----  
-----  
х= 1015: 1014: 1007: 992: 969: 940: 905: 864: 817: 764:  
713: 658: 627: 601: 568:  
-----  
-----  
Qc : 0.861: 0.855: 0.868: 0.871: 0.882: 0.895: 0.895: 0.919: 0.933:  
0.945: 0.932: 0.922: 0.923: 0.912: 0.906:  
Фоп: 269 : 273 : 279 : 285 : 293 : 299 : 307 : 313 : 320 : 327 :  
335 : 341 : 345 : 349 : 353 :  
Uоп: 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 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.774: 0.767: 0.781: 0.787: 0.794: 0.810: 0.806: 0.832: 0.846:  
0.859: 0.843: 0.838: 0.837: 0.825: 0.819:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.087: 0.088: 0.087: 0.084: 0.088: 0.085: 0.089: 0.087: 0.087:  
0.086: 0.089: 0.085: 0.085: 0.087: 0.087:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~  
~

у= 2: -1: -2: -2: -1: 7: 22: 44: 73: 109: 150:  
196: 247: 302: 333:  
-----  
-----  
х= 542: 509: 482: 479: 448: 389: 330: 274: 221: 173:  
129: 90: 58: 32: 22:  
-----  
-----  
Qc : 0.905: 0.902: 0.889: 0.895: 0.881: 0.888: 0.881: 0.873: 0.874:  
0.876: 0.873: 0.871: 0.877: 0.880: 0.885:  
Фоп: 355 : 359 : 3 : 3 : 7 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 :  
53 : 60 : 67 : 71 :  
Uоп: 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 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.821: 0.817: 0.803: 0.809: 0.796: 0.803: 0.797: 0.789: 0.790:  
0.792: 0.790: 0.787: 0.792: 0.796: 0.801:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084:  
0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
~  
у= 359: 392: 418: 451: 479:  
-----  
х= 14: 7: 2: -1: -2:  
-----  
Qc : 0.879: 0.887: 0.888: 0.889: 0.895:  
Фоп: 73 : 77 : 81 : 85 : 87 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.794: 0.801: 0.805: 0.806: 0.809:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.085: 0.085: 0.083: 0.083: 0.086:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 764.0 м, Y= 90.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9454734  
доли ПДКмр|

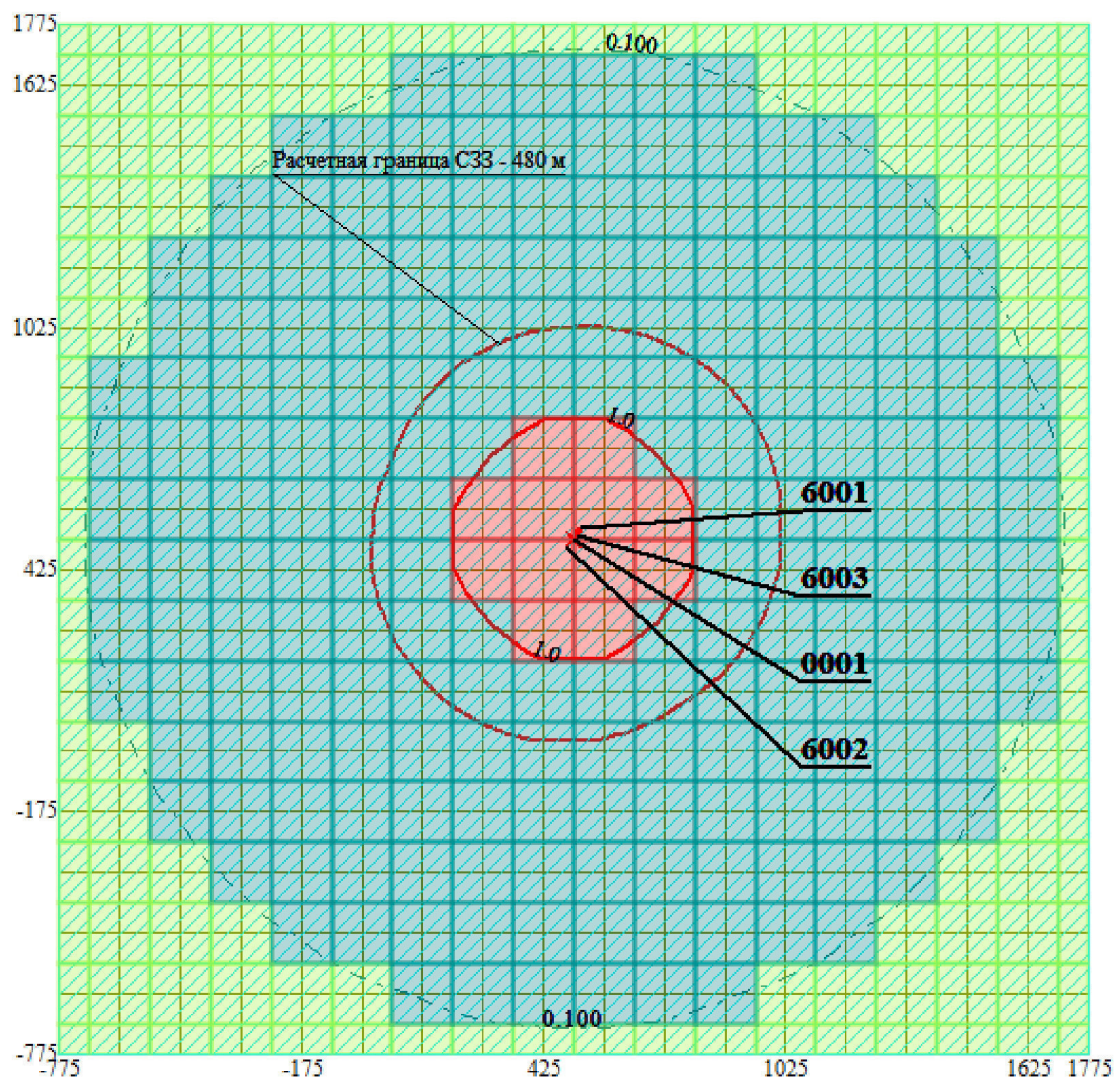
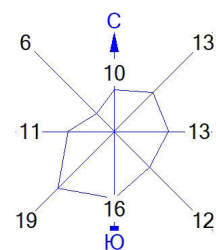
Достигается при опасном направлении 327 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                          | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %         |
|---------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|----------------|
| Коэф. влияния                                                 |        |      |        |           |          |                |
| ---- <Об-П> <Ис> --- ---М-(Mq)-- <С[доли ПДК] ----- ----- --- |        |      |        |           |          |                |
| -- b=C/M ---                                                  |        |      |        |           |          |                |
| 1                                                             | 000901 | 0001 | Т      | 2.2729    | 0.859110 | 90.9   90.9    |
| 0.377988100                                                   |        |      |        |           |          |                |
| 2                                                             | 000901 | 6003 | П1     | 0.4230    | 0.086363 | 9.1   100.0    |
| 0.204168320                                                   |        |      |        |           |          |                |
|                                                               |        |      |        | В сумме = |          | 0.945473 100.0 |

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 02

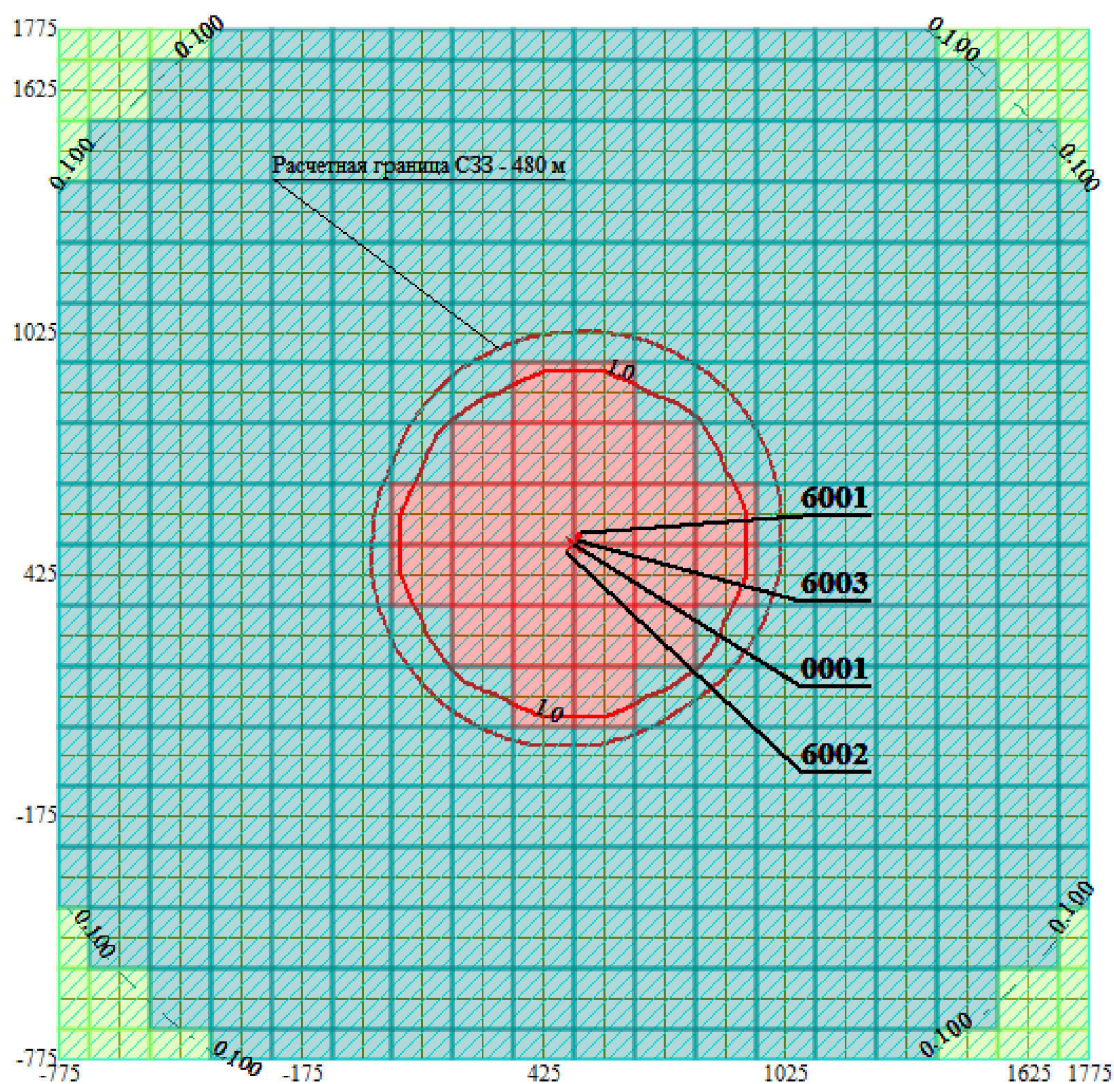
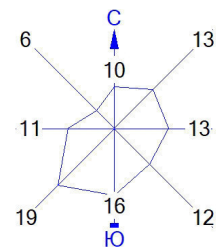
Изолинии в долях ПДК  
 [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 3.8103027 ПДК достигается в точке  $x = 575$   $y = 575$   
 При опасном направлении  $225^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.79$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина  $2550$  м, высота  $2550$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $18 \times 18$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 02

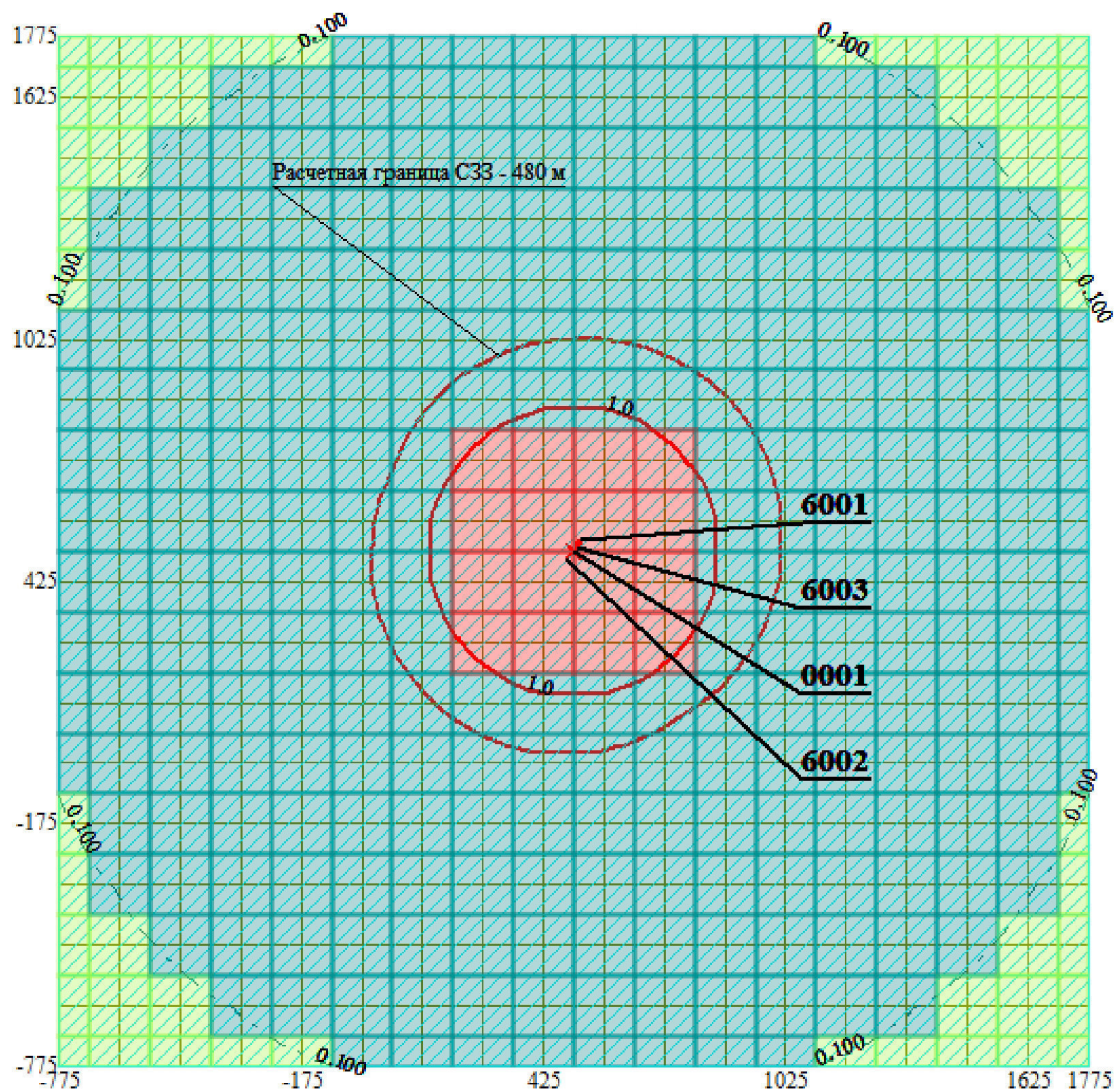
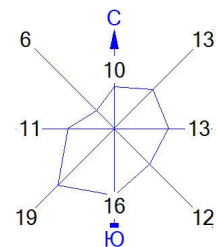
Изолинии в долях ПДК  
 [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

- 1.0 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 187 561м.  
 Масштаб 1:18700

Макс концентрация 18.146431 ПДК достигается в точке  $x = 575$   $y = 575$   
 При опасном направлении  $225^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2550 м, высота 2550 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $18 \times 18$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 02

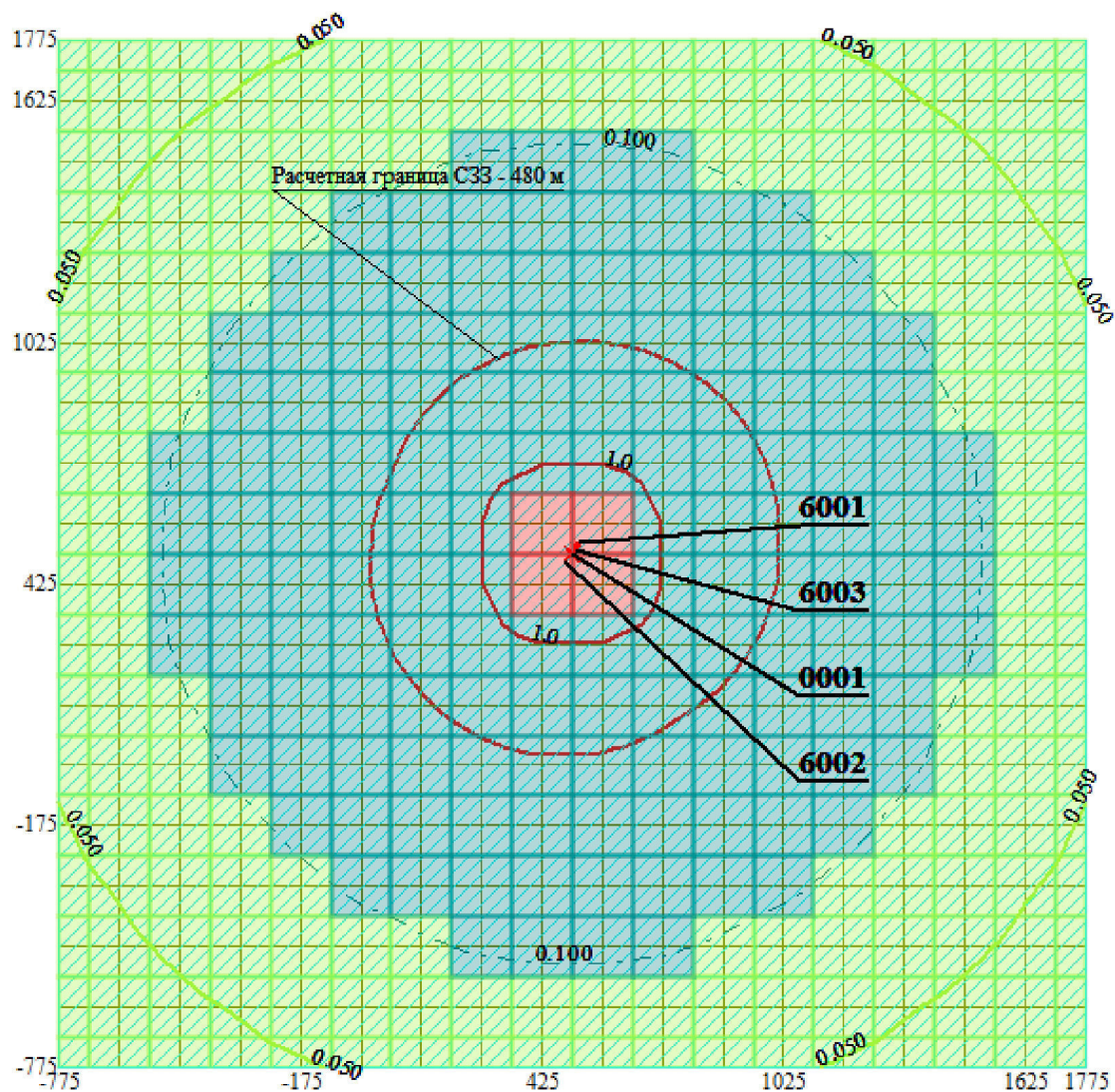
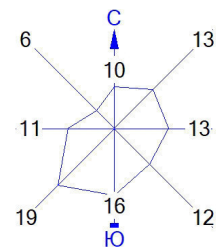
Изолинии в долях ПДК

- [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 187 561м.  
 Масштаб 1:18700

Макс концентрация 5.4805074 ПДК достигается в точке  $x=425$   $y=425$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2550 м, высота 2550 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $18 \times 18$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК

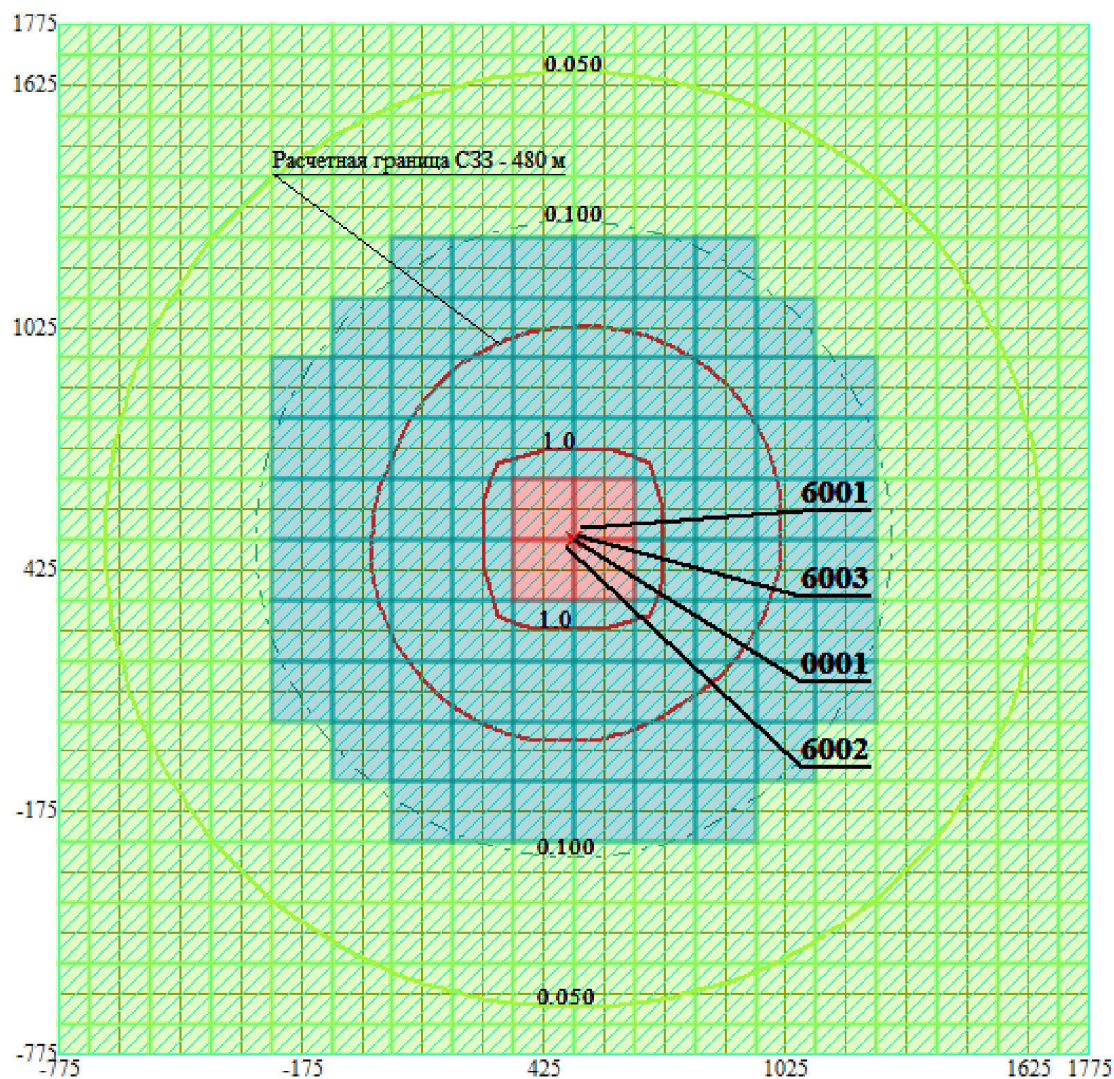
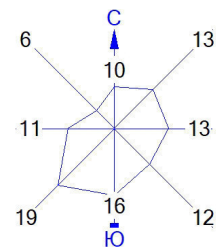
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 2.7442951 ПДК достигается в точке  $x = 425$   $y = 425$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2550 м, высота 2550 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $18 \times 18$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК  
 [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



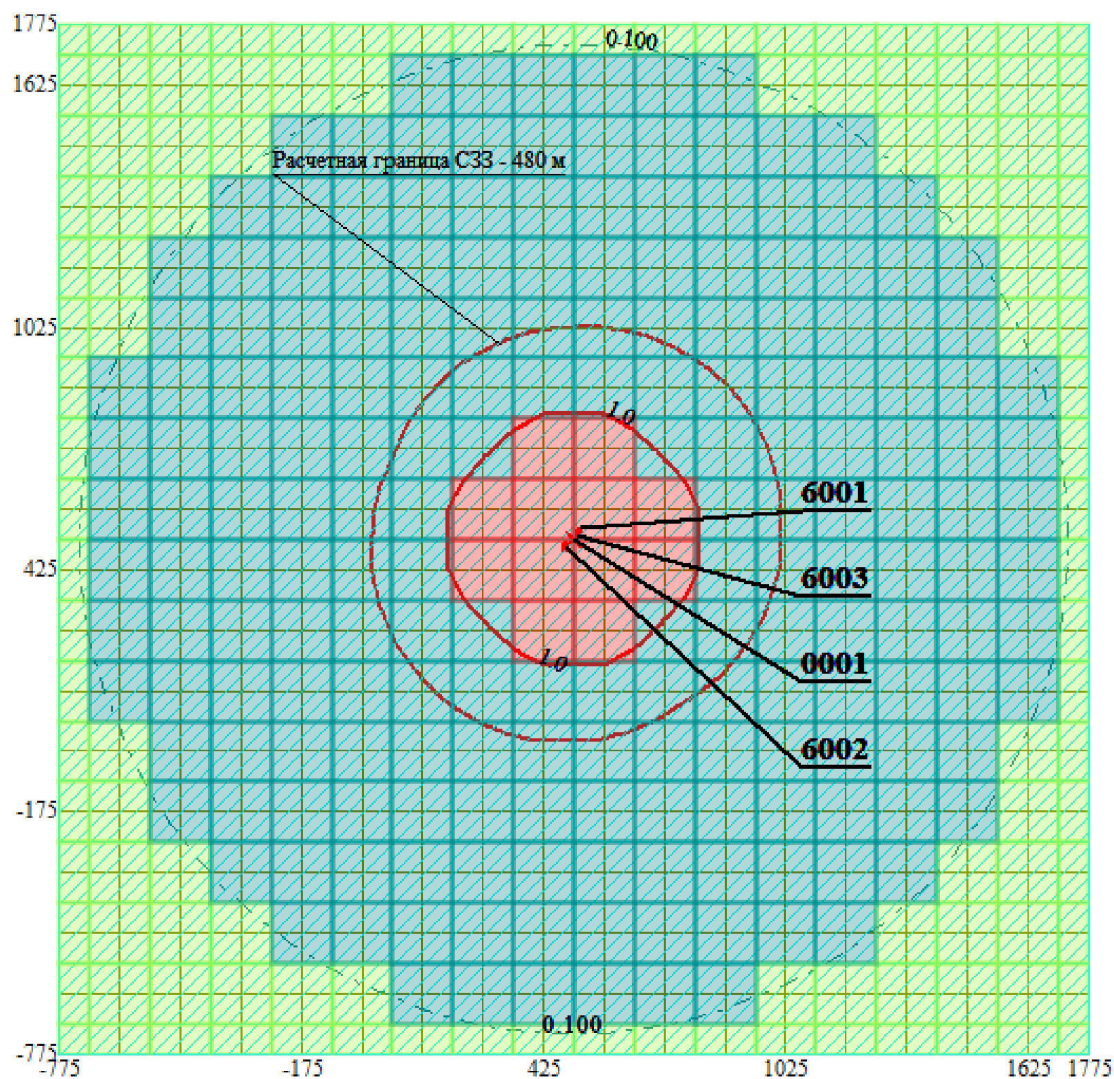
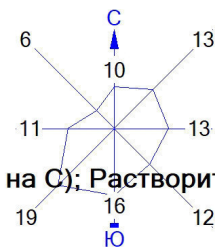
Макс концентрация 5.5602903 ПДК достигается в точке  $x = 425$   $y = 575$   
 При опасном направлении  $135^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2550 м, высота 2550 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $18 \times 18$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область

Объект : 0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал Вар.№ 2

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:

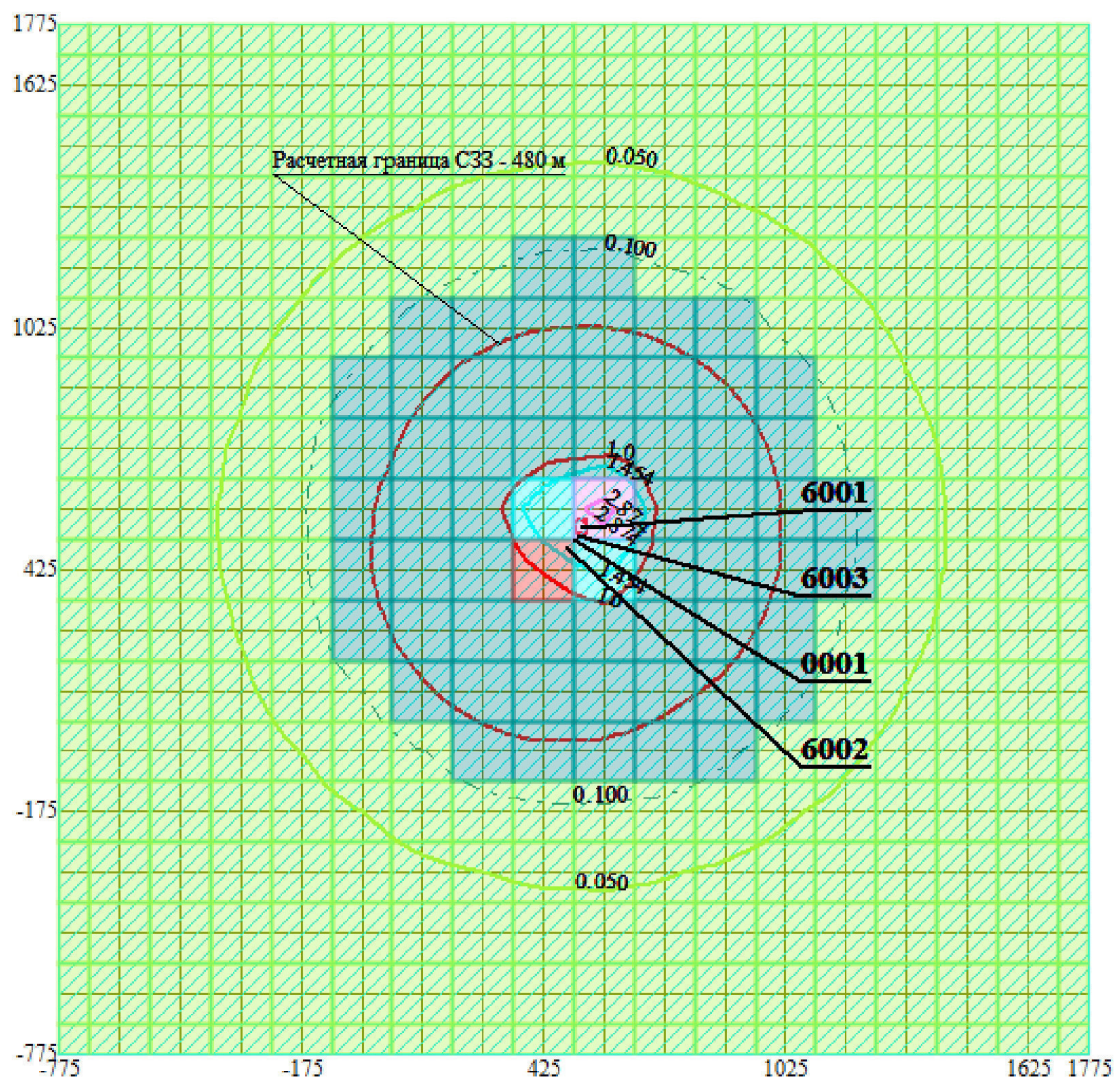
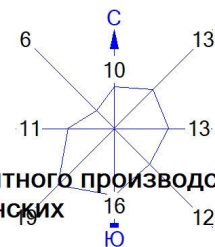
- Санитарно-защитная зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 02
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 187 561 м.  
Масштаб 1:18700

Макс концентрация 4.1159902 ПДК достигается в точке  $x=425$   $y=425$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2550 м, высота 2550 м,  
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $18 \times 18$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Изолинии в долях ПДК

Основные обозначения:

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный ш

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 02

0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.454 ПДК  
 2.874 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.454 ПДК  
 2.874 ПДК

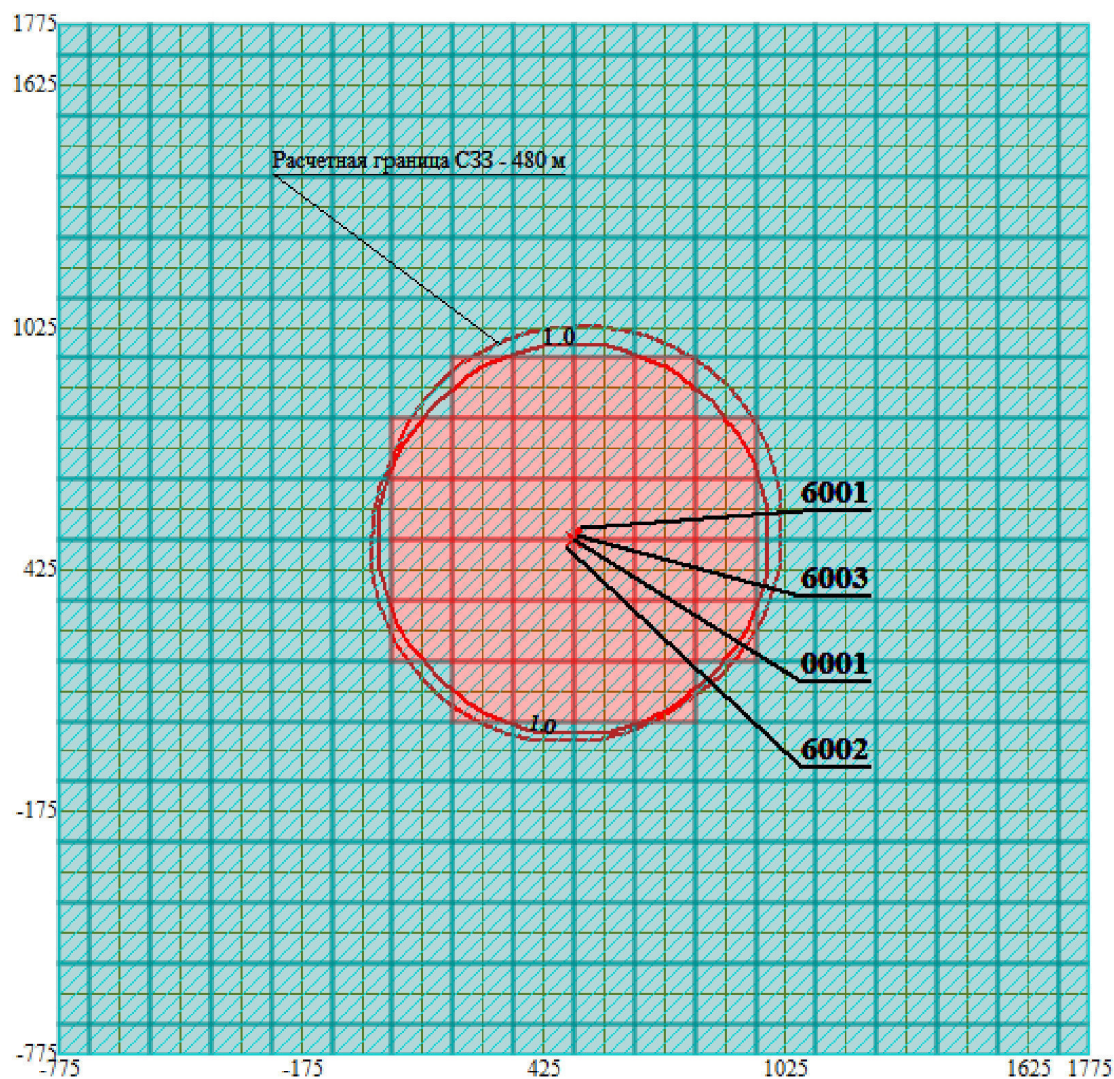
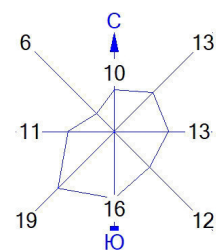
0 187 561м.

Масштаб 1:18700

Масштаб 1:18700

Макс концентрация 3.3195915 ПДК достигается в точке  $x=575$   $y=575$   
 При опасном направлении  $231^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина  $2550$  м, высота  $2550$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $18 \times 18$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0009 ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК  
 [6007] 0301+0330  
 1.0 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК

Символьные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 02

0 187 561м.  
 Масштаб 1:18700

Макс концентрация 9.0796652 ПДК достигается в точке  $x=425$   $y=425$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2550 м, высота 2550 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $18 \times 18$   
 Расчет на существующее положение.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Technology»



"GMT"

(подпись)

2021 г

М.П.

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ СЛУЖБА  
1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников на 2022 год

Карта-схема территории объекта: ООО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каржал

| А                                                  | 1                                         | 2                                         | 3                                                    | 4                                        | 5                                           |     | 6                                         | 7                                                                                             | 8                                                                    | 9                                                                                             |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                           |                                           |                                                      |                                          | в                                           | за  |                                           |                                                                                               |                                                                      |                                                                                               |
| Вид источника<br>выделения<br>вещества,<br>участка | Номер<br>источника<br>выделения<br>атм-ры | Номер<br>источника<br>выделения<br>атм-ры | Наименование<br>источника<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |     | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|                                                    |                                           |                                           |                                                      |                                          | сутки                                       | год |                                           |                                                                                               |                                                                      |                                                                                               |
| (001) Вуровые<br>работы                            | 0001                                      | 0001 01                                   | ДВС буровой<br>установки                             |                                          | Площадка 1                                  |     | 143                                       | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                     | 0301 (4)                                                             | 0.18                                                                                          |
|                                                    |                                           |                                           |                                                      |                                          |                                             |     |                                           | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                       | 0328 (583)                                                           | 0.279                                                                                         |
|                                                    |                                           |                                           |                                                      |                                          |                                             |     |                                           | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                 | 0330 (516)                                                           | 0.36                                                                                          |
|                                                    |                                           |                                           |                                                      |                                          |                                             |     |                                           | Углерод оксид (Оксид<br>углерода, Угарный газ) (584)                                          | 0337 (584)                                                           | 1.8                                                                                           |
|                                                    |                                           |                                           |                                                      |                                          |                                             |     |                                           | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                         | 0703 (54)                                                            | 0.0000058                                                                                     |
|                                                    |                                           |                                           |                                                      |                                          |                                             |     |                                           | Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды)                                            | 2754 (10)                                                            | 0.54                                                                                          |

Карагандинская область, ТОО "Global Mining Technology" – разведка Западный Каражал

| A                      | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8          | 9         |
|------------------------|------|---------|-----------------------------------------------|---|---|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| (002) Земляные работы  | 6001 | 6001 01 | Выемочные работы по грунту при проходке канав |   |   | 720  | предельные С12-С19 (в пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.163296  |
|                        | 6001 | 6001 02 | Засыпка грунта, вынутого при проходке канав   |   |   | 810  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                          | 2908 (494) | 0.17496   |
|                        | 6001 | 6001 03 | Служение с временного склада грунта           |   |   | 6480 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                          | 2908 (494) | 3.144241  |
| (003) Топливозаправщик | 6002 | 6002 01 | Заправка спецтехники                          |   |   | 270  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0333 (518) | 0.0000091 |
|                        |      |         |                                               |   |   |      | Алканы С12-19 /в пересчете                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2754 (10)  | 0.003237  |

Карагандинская область, ТОО "Global Mining Technology" – разведка Западный Каражал

| А |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                   | 8 | 9 |
|---|--|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   |  |   |   |   |   |   |   | на С/ (Угледородороды<br>предельные С12-С19 (в<br>пересчете на С) ;<br>Растворитель РПК-265П) ( 10) |   |   |

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)

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2022 год

Карагандинская область, ТОО "Global Mining Technology" - разведка Западный Каражал

| Номер<br>источ<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры<br>газовоздушной смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                     |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
|                                                 | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                                     | Объемный<br>расход,<br>м3/с |                                                               |                 | Темпе-<br>ратура,<br>С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Максимальное,<br>г/с | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                               | 2                              | 3                                         | 4                                                                   | 5                           | 6                                                             | 7а              | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 9                    |                     |
|                                                 |                                |                                           |                                                                     |                             |                                                               |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                     |
| 0001                                            | 2.5                            | 0.08                                      | 3                                                                   | 0.0150797                   | 120                                                           | Буровые работы  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.3497               | 0.18                |
|                                                 |                                |                                           |                                                                     |                             |                                                               |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.542                | 0.279               |
|                                                 |                                |                                           |                                                                     |                             |                                                               |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.6993               | 0.36                |
|                                                 |                                |                                           |                                                                     |                             |                                                               |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3.4965               | 1.8                 |
|                                                 |                                |                                           |                                                                     |                             |                                                               |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.0000112            | 0.0000058           |
|                                                 |                                |                                           |                                                                     |                             |                                                               |                 | 1.049                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.54                 |                     |
| 6001                                            | 5                              |                                           |                                                                     |                             | 20                                                            | Земляные работы | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.29148              | 3.482497            |
|                                                 |                                |                                           |                                                                     |                             |                                                               |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                     |

Карагандинская область, ТОО "Global Mining Technology" – разведка Западный Каражал

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7                       | 7а                                                                                                                                                           | 8                   | 9                     |
|------|---|---|---|---|----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
|      |   |   |   |   |    |                         | производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                        |                     |                       |
|      |   |   |   |   |    |                         | Топливазаправщик                                                                                                                                             |                     |                       |
| 6002 | 2 |   |   |   | 20 | 0333 (518)<br>2754 (10) | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ;<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000002<br>0.00087 | 0.0000091<br>0.003237 |

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)

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2022 год

| Карагандинская область, ТОО "Global Mining Technology" – разведка Западный Каражал |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |                                   |                            |                             |                                      |                           |                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------|
| Код<br>загряз-<br>няющ<br>веще<br>ства                                             | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                                      |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |           |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено<br>фактически | из них ути-<br>лизировано |                                      |           |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |                                   |                            |                             |                                      |                           |                                      |           |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                                    | 8                         | 9                                    |           |
| Площадка:01                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |                                   |                            |                             |                                      |                           |                                      |           |
| В С Е Г О по площадке: 01<br>в том числе:                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 | 6.6447489                         |                            | 0                           | 0                                    |                           | 0                                    | 6.6447489 |
| Т в е р д ы е:                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 | 3.7615028                         |                            | 0                           | 0                                    |                           | 0                                    | 3.7615028 |
| 0328                                                                               | из них:<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)<br>(54)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства –<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.279                                                                           | 0.279                             | 0                          | 0                           | 0                                    | 0                         | 0                                    | 0.279     |
| 0703                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0000058                                                                       | 0.0000058                         | 0                          | 0                           | 0                                    | 0                         | 0                                    | 0.0000058 |
| 2908                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3.482497                                                                        | 3.482497                          | 0                          | 0                           | 0                                    | 0                         | 0                                    | 3.482497  |
| Газообразные, жидкие:                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 | 2.8832461                         |                            | 0                           | 0                                    |                           | 0                                    | 2.8832461 |
| 0301                                                                               | из них:<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Сера диоксид (Ангидрид                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.18                                                                            | 0.18                              | 0                          | 0                           | 0                                    | 0                         | 0                                    | 0.18      |
| 0330                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.36                                                                            | 0.36                              | 0                          | 0                           | 0                                    | 0                         | 0                                    | 0.36      |

Карагандинская область, ТОО "Global Mining Technology" – разведка Западный Каражал

| 1 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                        | 4                                        | 5                       | 6 | 7                       | 8 | 9                                        |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|---|-------------------------|---|------------------------------------------|
|   | сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Сероводород (Дигидросульфид)<br>(518)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на<br>C/ (Углеводороды предельные<br>C12-C19 (в пересчете на C) ;<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0000091<br><br><br>1.8<br><br>0.543237 | 0.0000091<br><br><br>1.8<br><br>0.543237 | 0<br><br><br>0<br><br>0 |   | 0<br><br><br>0<br><br>0 |   | 0.0000091<br><br><br>1.8<br><br>0.543237 |

**Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)**

исходящий номер: 22352435001, Дата: 24/05/2022

---

*(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)*

Информируем Вас о: Осуществление государственной экологической экспертизы

---

*(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)*

Будет осуществляться на следующей территории:

---

*(территория воздействия, географические координаты участка)*

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания: Месторождение Западный Каражал расположено в 2 км к востоку от г. Каражал

---

Предмет общественных слушаний: Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух к Плану эксплуатационной разведки на месторождении Западный Каражал

---

*(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности)*

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Карагандинская область, Каражал Г.А., г. Каражал, улица Битабара, дом 26, 09/08/2022 16:00

---

*(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)*

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (2 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:

газета "Новый Вестник"; телеканал "Saryarqa"

---

*(наименование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)*

1) Акимат города Каражал по адресу: г. Каражал, ул. Абая, 9; 2) возле магазина "Бастау" по адресу: г. Каражал, ул. Икласова, 4

---

*(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений))*

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»

Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Global Mining Technology» (БИН: 160440019928), 8-721-299-6704, TOOGMT2000@MAIL.RU,

Представитель: Панчина А.В. директор ТОО «Global Mining Technology»

Составитель отчета о возможных воздействиях : Матвеева О.В. инженер-проектировщик ТОО "Сарыарка экология"

---

*(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись,*

**Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов  
административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных  
слушаний**

исходящий номер: 22352435001, Дата: 07/06/2022

---

*(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)*

«В ответ на Ваше письмо (исх. №22352435001, от 24/05/2022 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух к Плану эксплуатационной разведки на месторождении Западный Каражал, в предлагаемую Вами 09/08/2022 16:00, Карагандинская область, Каражал Г.А., г. Каражал, улица Битабара, дом 26(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

---

*(к причинам несогласования относятся: несоответствие места предлагаемых общественных слушаний и перечня административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности, и на территории которых будут проведены общественные слушания; неудобные для населения дата, время и место проведения общественных слушаний).*

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Правил проведения общественных слушаний будет обеспечено в том числе: председательствование общественных слушаний, регистрация участников общественных слушаний, видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний для приобщения (публикации) к протоколу общественных слушаний.»

Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Global Mining Technology» (БИН: 160440019928), 8-721-299-6704, TOOGMT2000@MAIL.RU,

Представитель: Панчина А.В. директор ТОО «Global Mining Technology»

Составитель отчета о возможных воздействиях: Матвеева О.В. инженер-проектировщик ТОО "Сарыарка экология"

---

*(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).*



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

25.05.2016 года

01832Р

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"

100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А.,  
г.Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474

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

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание** **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар** **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель** **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

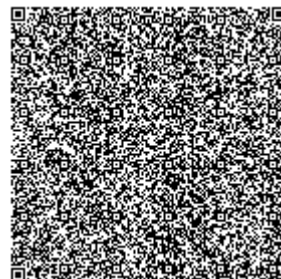
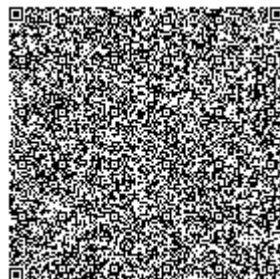
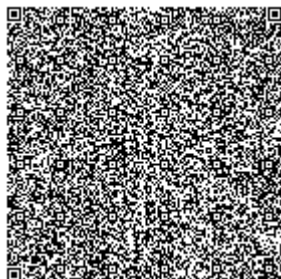
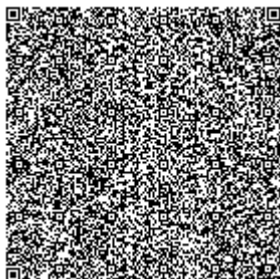
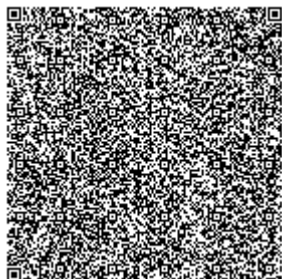
**(уполномоченное лицо)**

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

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи** **г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01832Р

Дата выдачи лицензии 25.05.2016 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

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

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

**Лицензиат**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"  
100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.  
Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474

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

**Производственная база**

ТОО "Сарыарка экология", г. Караганда, ул. Ермекова 28, оф.40

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

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

**Лицензиар**

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной  
инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики  
Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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

**Номер приложения**

001

**Срок действия**

**Дата выдачи  
приложения**

25.05.2016

**Место выдачи**

г.Астана

