



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, Шалқар көшесі, 18/15
телефакс (8 716-2) 29-45-86

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г. Кокшетау, ул.Шалқар, 18/15
телефакс (8 716-2) 29-45-86

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Директор
ТОО «Сентас»
А.А. Главацкий



Проект «Отчета о возможных воздействиях» к Плану горных работ для добычи золотосодержащих руд участков №15 (Вертолетная площадка), №49 (Маркиз), №40 (Скальный) месторождения Сенташ, расположенного в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области

Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	6
АННОТАЦИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ.....	9
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	11
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами....	11
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	13
1.3 Инженерно-геологические условия разработки месторождения	15
1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	15
1.5 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
1.6 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	16
1.6.1 Способ разработки	16
1.6.2 Существующее положение горных работ.....	17
1.6.3 Границы участков недр.....	17
1.6.4 Границы отработки и параметры карьеров.....	18
1.6.5 Режим работы карьера.	18
1.6.6 Производительность и срок эксплуатации карьеров	19
1.6.7 Вскрытие и порядок отработки карьеров	20
1.6.8 Система разработки.....	20
1.6.9 Буровзрывные работы.....	20
1.6.10 Выемочно-погрузочные работы.....	21
1.6.11 Технология добычных работ	22
1.6.12 Технология вскрышных работ	22
1.6.13 Отвалообразование.....	23
1.7 Описание работ по поустутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	24
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	24
1.8.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия	24
1.8.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	25
1.8.3 Атмосферный воздух.	86
1.8.4 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.	89
1.8.5 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий	90
1.8.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	90
1.8.7 Гидрография	91



1.8.8 Почвенные ресурсы.....	92
1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности	92
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	95
2.1 Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	95
3. ИНФОРМАЦИЮ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	98
3.1 Здоровье людей	98
3.2 Животный мир	99
3.3 Растительный мир	102
3.4 Почвенный ресурс	103
3.4.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	103
3.4.2 Предложения по организации экологического мониторинга почв	104
3.5 Водные ресурсы.....	104
3.5.1 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения.....	105
3.5.2 Прогнозируемые водоприитоки в карьер.....	107
3.5.3 Защита карьера от поверхностных вод	110
3.5.4 Мониторинг гидронаблюдательных скважин	113
3.5.5 Водоснабжение и канализация.....	115
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ	118
4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по попуттилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	118
4.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных)	118
4.3 Эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения	118
4.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов	125
4.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения	126
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	127
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	129
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	130




8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	131
8.1 Обзор возможных аварийных ситуаций	131
8.2 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска.....	131
9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	133
9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	133
9.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта	133
9.3 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами.....	134
9.4 Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду (атмосферный воздух, подземные воды, почвенные ресурсы, растительный и животный мир).	134
9.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	140
9.5.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ.....	141
9.5.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	141
9.5.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	142
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....	143
11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	145
12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	147
13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	149
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	150
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	151
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ УЧАСТКА №15 (ВЕРТОЛЕТНАЯ ПЛОЩАДКА) НА 2022 ГОД.....	164
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ УЧАСТКА №15 (ВЕРТОЛЕТНАЯ ПЛОЩАДКА) НА 2023 ГОД.....	176
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ УЧАСТКА №49 (МАРКИЗ) НА 2023 ГОД.....	188
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ УЧАСТКА №40 (СКАЛЬНЫЙ) НА 2023 ГОД	200
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ УЧАСТКА №40 (СКАЛЬНЫЙ) НА 2024-2025 ГГ.	214
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ УЧАСТКА №40 (СКАЛЬНЫЙ) НА 2026 ГОД	226



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	238
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	239
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	240
Ситуационная карта-схема района размещения Участка №15 (Вертолетная площадка), с указанием границы СЗЗ	240
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1	241
Ситуационная карта-схема района размещения Участка №40 (Скальный), с указанием границы СЗЗ	241
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2	242
Ситуационная карта-схема района размещения Участка №49 (Маркиз), с указанием границы СЗЗ	242
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	243
Карта-схема района размещения Участка №15 (Вертолетная площадка), с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	243
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	244
Карта-схема района размещения Участка №40 (Скальный), с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	244
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	245
Карта-схема района размещения Участка №49 (Маркиз), с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	245
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	246
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2022-2023 гг. в период добычных работ на участке №15 (Вертолетная площадка)	246
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1	313
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2023 г. в период добычных работ на участке №49 (Маркиз).....	313
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2	380
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2023-2026 гг. в период добычных работ на участке №40 (Скальный).....	380
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	447
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	447
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	450
Копия Протокол №2368-21-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан Техничко-экономическое обоснование промышленных кондиции с подсчетом запасов золотосодержащих руд месторождения Сенташ для условия открытой разработки по состоянию на 01.01.2021 г.....	450



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Баймурат Б.К.



АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях (далее по тексту **Отчет**) – выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. Отчет является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Отчет разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно ст. 72 Экологического Кодекса.

В Технико-экономическом обосновании (ТЭО) ТОО «Сентас» определены гидрогеологические и горнотехнические параметры открытой отработки месторождения. Обоснована система отработки месторождения открытым способом, оптимизирована глубина карьера. Экологическая обстановка контролируется и обеспечивается выполнением широкомасштабной программы экологического контроля, начиная со стадии поисков и разведки по настоящее время. Альтернативным осуществлению горных работ открытым способом, являются подземные способ отработки.

В связи с тем, что руда залегает ближе к поверхности, протоколом ГКЗ принят открытый способ разработки месторождения. Подземная разработка для данного карьера считается экономический не выгодным, приводит к нерациональным использование природных ресурсов, потери полезных ископаемых в целике.

Настоящий Отчет разработан для добычи открытым способом. Участки кучного выщелачивания, ЗИФ, вахтовый поселок предусмотрено отдельным проектным материалом с оценкой воздействий на окружающую среду.

Объект представлен тремя промышленной площадками:

1. Промышленная площадка №1 – Участок №15 (Вертолетная площадка): 1 организованный и 4 неорганизованных источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

2. Промышленная площадка №2 – Участок №49 (Маркиз): 1 организованный и 4 неорганизованных источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3. Промышленная площадка №3 – Участок №40 (Скальный): 1 организованный и 4 неорганизованных источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
5. Сероводород (Дигидросульфид);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
7. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид);
8. Формальдегид (Метаналь);
9. Керосин;
10. Алканы C₁₂-C₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П);



11. 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).

Эффектом суммации вредного действия обладает 3 группы веществ:

- **30** (0330 + 0333): Сера диоксид + Сероводород;
- **31** (0301+0330): Азота диоксид + Сера диоксид;
- **39** (0333 + 1325): Сероводород + Формальдегид.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от нормируемых источников загрязнения атмосферы предприятия на период проведения добычных работ будет составлять:

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.



ВВЕДЕНИЕ

План горных работ для добычи золотосодержащих руд участков №15 (Вертолетная площадка), №49 (Маркиз), №40 (Скальный) месторождения Сенташ, расположенного в Жарминского районе области Абай (далее План горных работ) выполнен по заданию ТОО «Сентас».

План горных работ разработан ТОО «АЛАИТ» в соответствии с требованиями «Инструкции по составлению плана горных работ» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18.05.2018 года №351.

В 2013г. Акционерным обществом «Национальная компания «Социально-предпринимательская Корпорация «Ертис» получила право на разведку золота месторождения Сенташ в Области Абай Республики Казахстан согласно Контракта №4238-ТПИ от 16 июля 2013г. Срок действия Контракта №4238-ТПИ 5 лет.

В 2014г. согласно Дополнения №1 (Регистрационный №4399-ТПИ от 19 июня 2014г.) к контракту №4238-ТПИ от 16 июля 2013г. Акционерным обществом «Национальная компания «Социально-предпринимательская Корпорация «Ертис» передала право на разведку золота месторождения Сенташ в Области Абай Республики Казахстан Товариществу с ограниченной ответственностью «Сентас».

В 2018г. согласно дополнения №2 (Регистрационный №5422-ТПИ от 20 ноября 2018г.) срок действия Контракта №4238-ТПИ от 16 июля 2013г. продлен на два календарных года, до 20 ноября 2020г.

Контрактная территория месторождения Сенташ находится в Жарминского районе области Абай на стыке листов: южная часть М-44-XXIII, северная часть М-44-XXIX в пределах листов масштаба 1:50000: М-44-93;-94;-105;-106.

Комплекс геологоразведочных работ выполнен силами ТОО «Сентас» с привлечением подрядчиков для производства горных, буровых, лабораторных и технологических, гидрогеологических и инженерно-геологических исследований. Составлена геологическая карта масштаба 1:25000 с учетом космодешифрирования с выделением тектонических и пликативных структур.

По результатам геологоразведочных работ выявлены зоны с кондиционными содержаниями золота на площади месторождения в пределах участков №15, №21, №24, №31, №40, №49. На основании полученных положительных результатов выполненных геологоразведочных работ, для ТОО «Сентас» возникла необходимость геолого-экономической оценки золотосодержащих руд месторождения Сенташ с целью его промышленного освоения учитывая имеющиеся на аналогичных месторождениях фактические данные по окупаемости эксплуатационных затрат на добычу и переработку руды.

На основании положительных результатов геологоразведочных работ, специалистами ТОО «Геопроект Восток» разработано ТЭО промышленных кондиций для условий открытой отработки по состоянию на 02.01.2021г. В ТЭО произведены повариантный подсчет запасов и экономические расчеты месторождения Сенташ по вариантам бортовых содержаний золота: 0,1; 0,2; 0,3; 0,5 г/т применительно к современным условиям. Повариантный подсчет запасов руды и металлов выполнен с применением горно-геологической программы «Micromine» методом Кригинга. Геолого-экономическая оценка запасов месторождения в контурах открытой добычи по вариантам бортовых содержаний золота показали наибольшую эффективность для открытой отработки запасов по бортовому содержанию золота 0,3 г/т.



В ТЭО определены гидрогеологические и горнотехнические параметры открытой отработки месторождения. Обоснована система отработки месторождения открытым способом, оптимизирована глубина карьера. Экологическая обстановка контролируется и обеспечивается выполнением широкомасштабной программы экологического контроля, начиная со стадии поисков и разведки по настоящее время.

В программе «Micromine», по рекомендуемым к утверждению промышленным кондициям, выполнен подсчет запасов.

По рекомендуемым к утверждению промышленным кондициям для открытой разработки по бортовому содержанию золота 0,3 г/т, в программе «Micromine» выполнен подсчет запасов.

В результате подсчета запасов золоторудного месторождения Сенташ по состоянию на 02.01.2021г. запасы руды и металла, составили:

Балансовых запасов в контурах открытой разработки:

- по категории C₁, руды – 68,42 тыс.т., золота – 62,28 кг;
 - по категории C₂, руды – 108,31 тыс.т., золота – 330,96 кг;
 - по категории C₁+C₂, руды – 176,73 тыс.т., золота – 393,24кг;
- Забалансовых запасов, руды 4,57 тыс.т., золота 3,41 кг.

Отчет о возможных воздействиях разработан на основании:

- Плана горных работ на добычу;
- Технического задания на проектирование ТОО «Сентас».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с заданием на проектирование, на проект поисковых работ. Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»
Акмолинская область, г.Кокшетау,
ул. Шалкар 18/15
тел/факс 8 (716-2) 29-45-86

Адрес заказчика:

ТОО «СЕНТАС»
Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, улица Тохтарова, д. 51.
тел/факс: 87232613432. БИН
131140022240.
e-mail: sentas.au7@gmail.com



1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

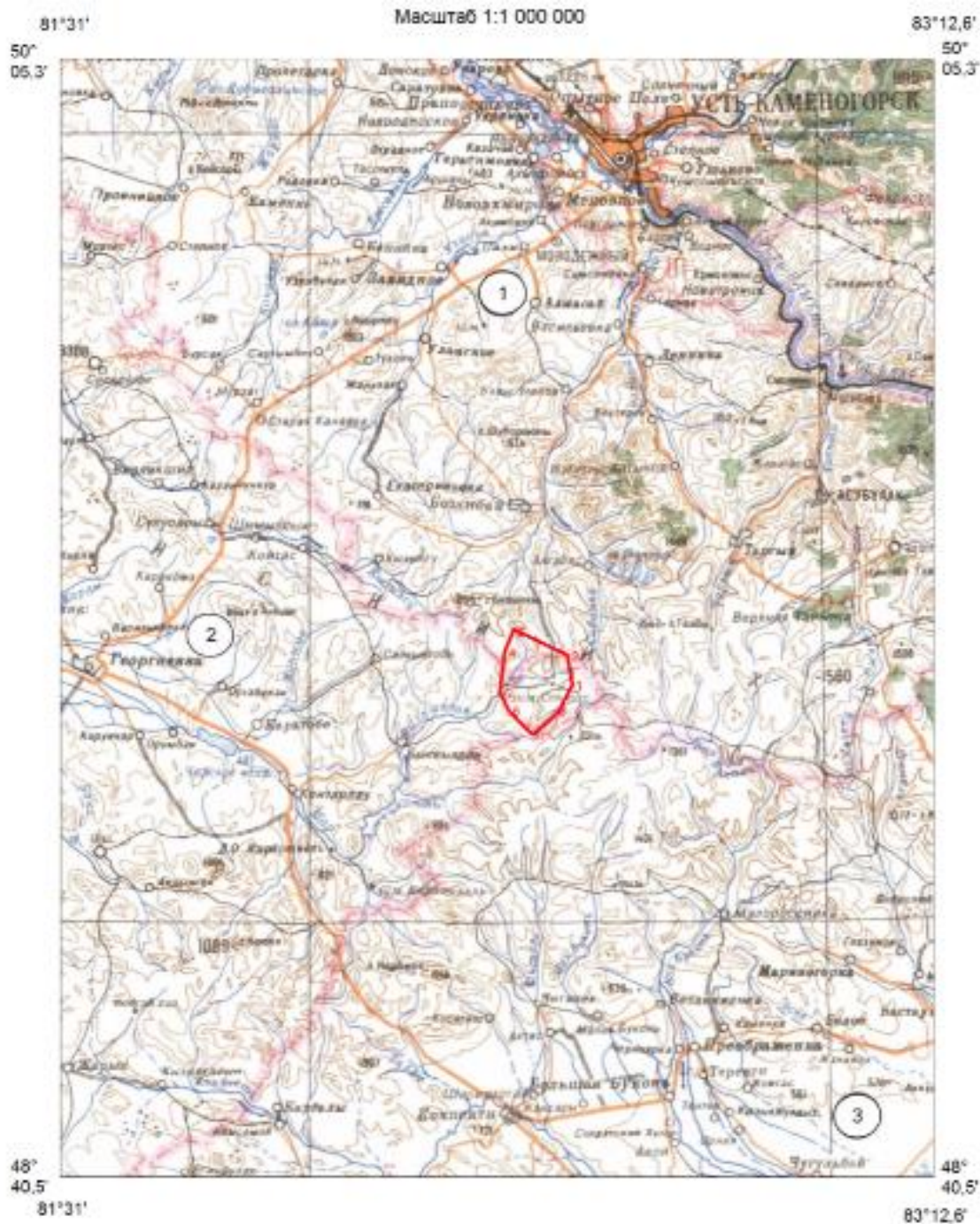
Золоторудное месторождение Сенташ находится в Жарминского районе области Абай. Ближайшими населенными пунктами являются: село Былкылдак (Мариновка), расположенное в 25 км к юго-западу от месторождения и село Кентарлау (Николаевка), расположенное в 43 км к юго-западу. Районный центр Жарминского района село Калбатау находится в 80 км к западу от месторождения, областной центр г. Усть-Каменогорск находится в 110 км к северу (рис. 1.1). Ближайшая железнодорожная станция Жангиз-Тобе расположена в 110 км к западу от месторождения. Указанные населенные пункты связаны между собой дорогами с твердым покрытием или улучшенными грунтовыми дорогами. Грунтовая дорога связывает месторождение с п. Былкылдак.

В географическом отношении район месторождения Сенташ располагается в центральной части Калбинского хребта и приурочен к его водораздельной части. Помимо основного водораздела, вытянутого в северо-западном направлении, для района характерно развитие системы различно ориентированных хребтов, горных массивов, групп холмов. Наиболее возвышенные участки описываемой площади расположены на север от развалин пос. Сенташ по правому борту р. Бутагара, и в междуречье рек Агыныкатты и Былкылдак. Абсолютные отметки в пределах участка работ достигают 900 - 1136 м, относительные превышения колеблются в пределах 150-300 м. Рельеф, сильно расчлененный с крутыми склонами порядка 25-30° и узкими V-образными долинами, глубоко врезаемыми в коренные породы. Остальная часть района характеризуется абсолютными отметками 650-900 м, холмистым и холмисто-грядовым расчлененным рельефом.

Орографические особенности района наложили определенный отпечаток и на речную сеть. Все реки района принадлежат бассейну р. Иртыш, имеют крутое падение русел, быстрое течение и транспортируют большое количество взвешенного материала. Ширина долин колеблется в пределах от 50 до 150 м, достигая в отдельных участках 500 м. Русла рек не широкие, до 5 м, поймы узкие. Глубина рек незначительная, до 1 м. Дебит воды не постоянен и в наиболее засушливое время некоторые реки пересыхают. Наиболее крупными реками являются Былкылдак и Агыныкатты. Линией водораздела реки разделяются на текущие преимущественно на север, юг и юго-запад. Режим рек района непостоянен и сильно колеблется в зависимости от времени года. Наибольший расход воды в них наблюдается весной. Главное место в питании рек занимает поверхностный сток атмосферных осадков и подземные воды. Более крупные реки сохраняют воду круглый год, мелкие же речки и ручьи пересыхают, оставляя неглубокое сухое русло, которое заполняется только весной талыми водами и иногда осенью во время осенних дождей.



ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|--------------------------------------|--|-------------------------------|
| | Административные границы районов ВКО | | Контуры Геологического отвода |
| 1 | Уланский район | | |
| 2 | Жарминский район | | |
| 3 | Кокпектинский район | | |



Рис. 1

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Обычное замерзание рек начинается в ноябре и заканчивается в начале декабря. Протяженность рек достигает 50-60 км, устья рек находятся за пределами изучаемого района. Перепад высот между истоками и устьем рек достигает 700-1000 м, средний уклон рек, стекающих на север, составляет 0,015-0,26, стекающих на юг 0,009-0,19.

Климат района резко континентальный с длительной и холодной зимой и коротким жарким летом. Характерна большая годовая и суточная амплитуда колебания температуры воздуха. Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанций составляет +18°, минимальная температура отмечена в феврале -46°, максимальная в июле +35°. Промерзание грунта колеблется в пределах от 1 до 2 м. Снежный покров удерживается с середины ноября до середины марта. Глубина снежного покрова зависит от рельефа подстилающей поверхности и господствующего направления ветров. Распределение осадков неравномерное. Максимум приходится на период октябрь – декабрь до 40%. Ветреная погода составляет до 30% времени года. В основном преобладает западное и юго-западное направление ветров. Среднегодовое атмосферное давление 735 мм, в летнее время обычно 720-725 мм.

Растительность района носит, в основном, степной характер. Распределение зависит от характера склонов, состава почв и мощности почвенного горизонта. Склоны холмов покрыты жесткими травами и карагайником. Склоны речных долин и луга покрыты кустарником и травянистой растительностью. По берегам рек и ручьев частые заросли тальника, жимолости, шиповника, реже встречаются черемуха, осина, береза. Долины рек, особенно пойменные участки, покрыты луговыми травами и используются под сенокосы.

Животный мир района представлен степными видами. Из хищников встречаются волки, лисы, очень редко медведи. Из копытных – козы, множество грызунов: сурки, суслики, зайцы, кроты. Пресмыкающиеся представлены ящерицами, змеями. Птицы: жаворонки, копчики, совы, орлы, вороны, реже тетерева, куропатки. По старым горным выработкам – штольням и глубоким шурфам – много диких голубей. В реках водится рыба: щука, окунь, линь, плотва, налим.

Ближайшим крупным населенным пунктом района месторождения является село Былкылдак. Основное занятие населения - сельское хозяйство (земледелие и скотоводство). До 50-ых годов прошлого века в районе была развита горнодобывающая промышленность (бывшие рудники Сенташ, Валентин).

Территорию района пересекает ряд грунтовых дорог, часть которых в сухое время года пригодна для автотранспорта. Однако, во время снеготаяния, дождей и снегопадов, проходимость дорог резко снижается.

Климатические данные

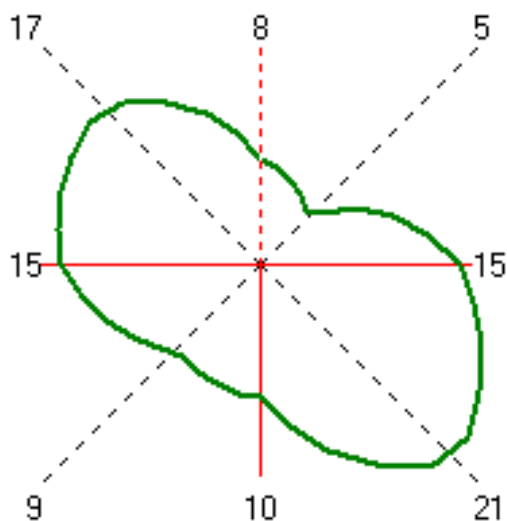
Климатический район 1В. Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39 °С. Вес снегового покрова – 1,5 кПа. Скоростной напор ветра – 0,38 кПа. Сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Рельеф территории района в основном равнинный.

Климат в Жарминском районе резко континентальный. Максимальная температура +42,9 С. Минимальная температура -48,9 С. Глубина промерзания грунта – 2,0 м. Годовое количество осадков 464 мм. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца в 13 часов +20,2 °С наиболее холодного месяца -15,8 °С Преобладающее направление ветров –



северо-западное и юго-восточное.



Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и учитывающий региональные неблагоприятные условия вертикального и горизонтального перемешивания примесей, поступающих в атмосферный воздух, для Казахстана принимается равным 200. Температура окружающего воздуха для расчёта приземных концентраций принимается для летнего периода равной средней максимальной температуре наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (28,6°C) и для зимнего периода равной средней температуре наружного воздуха в самый холодный месяц года (минус 21,1°C).

В ветровой характеристике указывается значение скорости ветра, вероятность превышения которой для данного района составляет не более 5%, $V^* = 7$ м/с.

В рассматриваемом районе преобладают ветры юго-восточного и северо-западного направлений, повторяемость которых составляет 21 и 17 процентов соответственно.

Данные по скоростям и направлениям ветра используются для анализа и выявления частоты образования неблагоприятных метеорологических условий, при которых возникает повышение загрязнения воздуха.

Кроме того, для проведения расчётов приземных концентраций, для каждого источника по формуле ОНД-86 определяется опасная скорость ветра, при которой наблюдается наибольшая приземная концентрация вредных веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, используемые в соответствии с требованиями инструкции РНД 211.2.01.01-97 от 06.08.1997 года при расчетах рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	5.0
В	15.0
ЮВ	21.0
Ю	10.0
ЮЗ	9.0
З	15.0
СЗ	17.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.2



Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0
---	-----

Районы не сейсмоопасны.

1.3 Инженерно-геологические условия разработки месторождения

По геолого-структурным признакам и пространственному размещению золотого оруденения, в зависимости от морфологии рудных тел и вмещающих пород на Сенташском месторождении выделено шесть золотоносных участков: №15, №21, №24, №31, №40 и №49. Участки характеризуются своими особенностями геологического строения, а также масштабами оруденения.

Геологическое строение участков приводится по данным поисковых и оценочных работ, осуществленных в период 2014-2020гг., включающих геофизические исследования, проходку горных выработок, бурение колонковых скважин и скважин шламового бурения РС.

В результате обработки материалов по результатам работ составлены: схематическая геологическая карта складчатого фундамента месторождения Сенташ в масштабе 1:25000 и схематические геологические карты детальных участков в масштабе 1:1000.

В геолого-структурном отношении месторождение Сенташ приурочено к северной вогнутой части Джумбинской флексуры на юго-восточном окончании Кокжайдакской синклинали осложненной более мелкой складчатостью по форме повторяющих Джумбинскую флексуру (оси этих осадочных структур повторяют ось Джумбинской флексуры). Месторождение Сенташ расположено в пределах флексуры на участке, заключенном между Северной синклиналью и Сенташской антиклиналью. Этот участок в свою очередь осложнен еще более мелкой складчатостью. Так, в районе золотоносных кварцевых жил Маргарита и Салимовская, развита антиклинальная складка, ось которой проходит параллельно оси Джумбинской флексуры. Длина складки по простиранию достигает 5 км, при размахе крыльев до 500 м. Углы падения пород на крыльях складки колеблются от 20° до 70°.

1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;



- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

1.5 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Настоящий План горных работ разработан согласно техническому заданию в соответствии с действующими нормами технологического проектирования горнорудных предприятий открытым способом разработки.

План горных работ разработан согласно требованиям Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользования» № 125-VI ЗРК от 27 декабря 2017 года, и соответствует всем требованиям промышленной и пожарной безопасности, СНИПам и ГОСТам, предъявляемым к техническому проекту на добычу твердых полезных ископаемых открытым способом.

Согласно открытым источниками Земельного Кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра (АИСГЗК, www.aisgzk.kz) земли свободны от землепользователей.

1.6 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

1.6.1 Способ разработки

В основу выбора способа разработки месторождения положены следующие факторы:

- горнотехнические условия месторождения;
- обеспечение безопасных условий работ;
- обеспечение полноты выемки полезного ископаемого.

Анализ морфологии, геометрических параметров и условий залегания рудных тел месторождения позволяет считать целесообразным отработку открытыми горными работами.

Целесообразность данного способа добычи при отработке запасов месторождения обусловлена выходом их на дневную поверхность.

Разработка карьера предусматривает отработку всех утвержденных балансовых запасов участков №№15, 49, 40 месторождения золотосодержащих руд Сенташ.

Построение контуров карьера графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного ископаемого, а также гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки в настоящем плане горных работ принята отметка: уч. №15 - 850,0 м, уч. №49 – 835м, уч. №40 – 993 м.

Основные показатели проектируемых карьеров приведены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1

Основные показатели проектируемых карьеров



№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Объем горной массы в проектируемых карьерах	тыс. м ³	1218,4
2.	Геологические запасы	тыс. т	75,5
3.	Эксплуатационные запасы	тыс. т тыс. м ³	95,2 36,2
4.	Потери	%	2,55
5.	Разубоживание	%	22,76
6.	Объем вскрыши в проектируемых карьерах	тыс. м ³	1182,2
7.	Объем почвенно-растительного слоя	тыс. м ³	4,8
8.	Коэффициент вскрыши	м ³ /т	12,4
9	Годовая производительность:		
	- по добыче	тыс. т	2023-2026 гг.- 20,0; 2027 г.-15,2
	- по выемке вскрыше	тыс. м ³	76,0-524,7
10	Объемный вес: - руды - вскрыши	т/м ³	2,63

1.6.2 Существующее положение горных работ

Участки №№15, 49, 40 месторождения золотосодержащих руд Сенташ расположены в Жарминского районе области Абай. В географическом отношении район месторождения Сенташ располагается в центральной части Калбинского хребта и приурочен к его водораздельной части и характеризуется сильнопересечённым рельефом.

Эксплуатационные горные работы на месторождении в современный период не проводились. На сегодняшний день на месторождении пройдены только разведочные горные выработки (канавы) в объёме 19656,0м³ и буровые скважины общим объемом 10667 п.м.

1.6.3 Границы участков недр

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка запасов участков №№15, 49, 40 месторождения Сенташ. Границы карьеров определены контурами утвержденных запасов с учетом зон возможного сдвижения горных пород, разнота бортов карьеров и расположения вскрывающих выработок. Границы участков недр приведены с учетом полной отработки запасов участков №№15, 49, 40, размещения отвалов, промплощадки. Участок №1 будет включать карьеры №№15, 49, в границах участка №2 будет располагаться карьер №40. Площадь участков недр не застроена.

Таблица 1.6.2

Географические координаты угловых точек участков недр



Номера угловых точек	Координаты		Площадь, км ²
	северная широта	восточная долгота	
Участок №1 (участок №15, №49)			
1	49° 18' 35,789"	82° 22' 41,392"	6,80
2	49° 19' 54,125"	82° 25' 09,593"	
3	49° 19' 11,496"	82° 26' 11,053"	
4	49° 17' 54,497"	82° 23' 37,906"	
Участок №2 (участок №40)			
1	49° 17' 09,274"	82° 30' 02,165"	1,32
2	49° 17' 06,531"	82° 30' 13,276"	
3	49° 16' 49,436"	82° 29' 59,974"	
4	49° 16' 52,539"	82° 29' 50,414"	

1.6.4 Границы отработки и параметры карьеров

Технические границы карьеров определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов участков №15 (Вертолетная площадка) и №49 (Маркиз).

За выемочную единицу принимаем уступ, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемы выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

Таблица 1.6.3

Основные параметры системы разработки

Наименование	Ед.изм.	Значения
Угол откоса рабочий	град	75
Принятый угол уступов карьера в погашении	град	70
Высота породных уступов	м	5
Высота рудных уступов	м	5
Высота уступов в погашении	м	20
Ширина рабочей площадки	м	47,2
Ширина предохранительной бермы	м	7
Ширина въездной траншеи по основанию	м	15,2
Ширина транспортной бермы при однополосном движении автосамосвалов в карьере	м	15,2

1.6.5 Режим работы карьера.

Режим работы карьера, в соответствии с заданием на проектирование (приложение 1), принимается круглогодичный. Количество рабочих дней в году-350

Нормы рабочего времени приведены в таблице 1.6.4.

Таблица 1.6.4

Нормы рабочего времени



Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	2	3
Количество рабочих дней в течение года	суток	350
Количество рабочих дней в неделю	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	2
на вскрышных работах	смен	2
на добычных работах	смен	2
снятие ПРС	смен	2
Продолжительность смены	часов	12 часов (11ч рабочих +1 ч на обед)

1.6.6 Производительность и срок эксплуатации карьеров

Объемы производства горных работ по годам приведены в таблице 1.6.5.

Таблица 1.6.5

Календарный график отработки месторождения Сенташ

Параметры	Ед. изм.	Всего	Год отработки				
			Уч. №15	Уч. №15, 49, 40	Уч. №40		
			2023	2024	2025	2026	2027
1	2	3	4	5	6	7	8
Горная масса	тыс. м ³	1218,4	389,1	532,3	107,6	107,6	81,8
	тыс. т	3204,4	1023,3	1400,0	283,0	283,0	215,1
Количество золотосодержащей товарной руды	тыс.м ³	36,2	7,6	7,6	7,6	7,6	5,8
	тыс. т	95,2	20,0	20,0	20,0	20,0	15,2
Содержание золота в товарной золотосодержащей руде	г/т		2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
Количество золота в товарной золотосодержащей руде	кг	235,1	49,40	49,40	49,40	49,40	37,54
Вскрышные породы	тыс. м ³	1182,2	381,5	524,7	100,0	100,0	76,0
	тыс. т	3109,2	1003,3	1380,0	263,0	263,0	199,9
Коэффициент вскрыши	м ³ /т		19,1	26,2	5,0	5,0	5,0



1.6.7 Вскрытие и порядок отработки карьеров

Порядок отработки запасов участков №№15, 49, 40 месторождения Сенташ определен горно-геологическими условиями залегания и технологией горных работ, по схеме одноковшовый экскаватор с погрузкой в автомобильный транспорт. Отработка участков предусматривается в следующем порядке: 1 год отрабатываются запасы участка №15, 2 год запасы участков №№15, 49, 40 и с 3-5 года отрабатываются запасы участка №40.

Вскрытие будет производиться временными автомобильными съездами, по мере отработки карьеров автомобильные съезды будут передвигаться.

Ведение горных работ предусматривается с предварительной подготовкой крепких горных пород к выемке с использованием буровзрывного способа и механического рыхления.

1.6.8 Система разработки

Рудные тела имеют распространение на глубину, что определяет углубочный характер разработки участков. Общий объем работ относительно небольшой, что в свою очередь определяет эффективность использования малогабаритного высокопроизводительного оборудования, такого как гидравлические экскаваторы с ковшами ёмкостью 1,9м³, автосамосвалы грузоподъёмностью ~12т. Учитывая поэтапную отработку карьеров, принимается внешнее отвалообразование. При перевозке пород вскрыши автотранспортом, наиболее эффективным является периферийное бульдозерное отвалообразование.

Исходя из этого, согласно классификации проф. Мельникова Н. В. принимается транспортная углубочная система разработки с перевозкой горной массы автомобильным транспортом и внешним бульдозерным отвалообразованием.

1.6.9 Буровзрывные работы

Руды и породы, слагающие участки №№15, 49, 40 месторождение Сенташ, представлены преимущественно первичными (скальными) породами, требующими предварительной подготовки к выемке.

Планом горных работ предусматривается технология производства горных работ с частичным предварительным рыхлением механическим и буровзрывным способом.

Для разрушения отдельных глыб в массиве и вторичного дробления негабаритов используется навесной гидромолот.

На гидравлический экскаватор вместо ковша присоединяется навесной гидромолот.

Буровзрывные работы будут проводить с привлечением специализированных подрядных организаций.

Бурение скважин будет производиться ударно-вращательным способом. Бурение скважин предусматривается осуществлять станками типа Flexi ROC 40, диаметр бурения 105 мм на вскрышных и добычных работах.

В качестве основного взрывчатого вещества (ВВ) планируется использовать Reaflex и ANFO, или их аналоги. Инициирование заряда производится с помощью средств неэлектрического взрывания типа СИНВ, EXEL, NONEL и их аналогов.

На каждый массовый взрыв составляется паспорт, согласованный заказчиком.

Ниже приведен ориентировочный расчет параметров буровзрывных работ. Параметры БВР на каждый взрыв будут указаны в паспорте массового взрыва.

Таблица 1.6.6

Основные параметры буровзрывных работ



№ п/п	Расчетные показатели параметров БВР	
1	Высота уступа, H_y , м	5
2	Диаметр скважины, $d_{скв}$, мм	105
3	Средний удельный расход ВВ, $кг/м^3$	0,6
4	Плотность взрывааемых пород, $т/м^3$	2,63
5	Плотность заряда ВВ, $р_{ВВ}$, $кг/м^3$	900
6	Коэффициент работоспособности ВВ, $K_{ВВ}$	1,15
7	Расчетная величина W , м	4,0
8	Перебур скважин, $l_{пер}$, м	1,1
9	Глубина скважин, $l_{скв}$, м	6,1
10	Длина забойки, $l_{заб}$, м	1,4
11	Длина заряда в скважине $l_{зар}$, м	4,7
12	Вес заряда в 1 м скважины, P , кг	7,8
13	Вес заряда в скважине, $Q_{скв}$, кг	37
14	Расстояние между скважинами в ряду, м	3,5
15	Расстояние между рядами скважин, м	3,5
16	Выход горной массы с 1м скважины в блоке, $м^3/м$	10,0
17	Выход горной массы с 1 скважины в блоке, $м^3/м$	61
18	Расход ВВ за 1 массовый взрыв, кг	7770
19	Производительность станка в смену, п.м.	433
20	Годовая производительность станка, п.м.	248 400
21	Принимаемое количество станков, шт	1
22	Объем бурения за 1 взрыв, п.м.	1281
23	Годовой объем буровых работ, п.м.	2023г.-38430, 2024г.-53802, 2025-2026гг.-11529, 2027г.-8967
24	Количество скважин за 1 массовый взрыв	210
25	Количество скважин в год	2023г.-6300, 2024г.-8820, 2025-2026гг.-1890, 2027г.-1470
26	Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, $м^3$	12860

Расчет опасных зон

Опасные зоны при взрывных работах рассчитаны в соответствии с Приложением 11 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы». В проекте определены опасные зоны для людей, механизмов и сооружений от разлета осколков породы, от сейсмического эффекта, от действия ударной воздушной волны.

Согласно п. 1.1.5. Приложения 11 к Правилам радиус опасной зоны по разлету кусков породы принимается 320м.

Безопасные расстояния от места взрыва до механизмов, зданий, сооружений определяются в проекте на взрыв с учетом конкретных условий.

1.6.10 Выемочно-погрузочные работы

Общая схема организации работ в карьерах предусматривается применение транспортной системы разработки месторождения, включающей в себя предварительное



рыхление горного массива (в том числе с применением БВР), с последующей вывозкой горной массы автотранспортом.

При разработке используется цикличное забойно – транспортное оборудование (экскаватор-автосамосвал).

При разработке вскрышных пород: экскаватор – автосамосвал – отвал; при разработке полезного ископаемого: экскаватор – автосамосвал – усреднительный склад при перерабатывающем комплексе.

Общая схема производства работ в карьере заключается в следующем:

- производство горно-подготовительных работ (проходка разрезных траншей).
- производство вскрышных работ (выемка покрывающих и вмещающих пустых пород, в т.ч. проведение съездов на нижележащие горизонты карьеров).
- добычные работы.

1.6.11 Технология добычных работ

Отработку предусматривается выполнять горно-транспортным оборудованием: одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа Hitachi ZX400LCH-5G с ковшом 1,9 м³, в комплексе с автосамосвалами УРАЛ 55571-5121-74 грузоподъемностью 12 тонн или их аналогами.

Режим работы на добычных работах принят с непрерывной рабочей неделей в две смены.

Отработка уступов производится селективным способом с разделением на границах контуров утвержденных запасов на добычные и вскрышные блоки геолого-маркшейдерской службой предприятия. Для определения содержания золота в руде и установления точных границ балансовых запасов будет проводиться эксплуатационное опробование при подходе к контакту рудного тела (на расстоянии 2,0-4,0 м от контакта).

При зачистке уступов и на планировочных работах применяется бульдозер DRESSTA TD-15.

Учитывая условия разработки данного месторождения выемку пород целесообразно производить преимущественно торцовым забоем, продольными заходками.

1.6.12 Технология вскрышных работ

Горно-геологические условия участков открытой отработки предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши.

Режим работы на вскрышных работах принят с непрерывной рабочей неделей в две смены.

Почвенно-растительный слой практически отсутствует. Поверхность участков покрывают суглинки светло-коричневые дресвяные.

Отработка вскрышных уступов производится экскаватором-обратная лопата типа Hitachi ZX400LCH-5G с ковшом 1,9 м³, в комплексе с автосамосвалами УРАЛ 55571-5121-74 грузоподъемностью 12 тонн или их аналогами.

Объемы обрабатываемой вскрыши и перечень необходимого горно-транспортного оборудования приведен в таблице 3.14. Отработка вскрышных уступов ведется высотой по 10 м, с делением на подступы высотой 5м. В конечном положении высота сдвоенного вскрышного уступа составляет 20 м.

Угол откоса рабочего вскрышного уступа составляет – 70°.



1.6.13 Отвалообразование

Вскрышные породы будут складироваться во внешних отвалах непосредственной близости от карьеров.

Выбору участков для размещения отвалов предшествовали инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания которые проводились в период разведки месторождения. Физико-механические свойства пород на участке размещения отвалов такие же, как и на отрабатываемом месторождении. Инженерно-геологические условия отработки и физико-механические свойства пород описаны в разделе 2.5 Плана горных работ.

Промежуточные отвалы не предусматриваются. Участки размещения отвалов и складов расположены за границами участков, подлежащих отработки открытым способом (за границей контуров карьеров на конец отработки).

В плане горных работ предусматривается отвод грунтовых, паводковых и дождевых вод от отвалов.

Для отвода паводковых и дождевых вод от отвалов планом горных работ предусматривается обустройство нагорной канавы.

Не допускается производить сброс (сток) поверхностных и карьерных вод, вывозку снега от очистки уступов и карьерных дорог в породные отвалы.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами – периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Отвальные дороги профилируются бульдозером и укатываются катком без дополнительного покрытия.

Согласно п.п. 1765, 1766 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» автомобили и транспортные средства разгружаются на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале.

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3° , направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств.

Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров для автомобилей грузоподъемностью до 10 тонн и не менее 1 метров для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 тонн. При отсутствии



предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метра машинам грузоподъемностью до 10 тонн и ближе чем 5 метров грузоподъемностью свыше 10 тонн. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается.

По периметру отвалов отходов горно-добывающего производства необходимо предусмотреть обвалование (предохранительный вал) с целью отвода атмосферных и талых вод с их поверхности. Необходимо предусмотреть обвалование отвалов п. 2 ст. 359 Кодекса. Согласно п. 1748 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352 в проекте предусматривается отвод грунтовых, паводковых и дождевых вод.

1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка запасов месторождения участков №15,40,49. Границы карьеров определены контурами утвержденных запасов с учетом зон возможного сдвижения горных пород, разности бортов карьеров и расположения вскрываемых выработок. Границы участков недр приведены с учетом полной отработки запасов месторождения, размещения отвала, промплощадки. Площадь участка недр не застроена.

На основании вышеизложенного, не требуется проведения утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недр, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды;
- оценку в карьере стадии деятельности Компании.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также



находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Требования, обозначенные «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» требуют геологического обеспечения горных работ. Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

1.8.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных работ является:

- Выбросы загрязняющих веществ при вскрышных породах;
- Выбросы загрязняющих веществ при буровзрывных работах;
- Выбросы загрязняющих веществ при выемочно-погрузочных работ П/И;
- Выбросы загрязняющих веществ при статическом хранении вскрыши, склад руды;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы загрязняющих веществ при заправке техники Д/Т.

Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы

Объем выемки вскрышной породы согласно календарному плану составит:

Таблица 1.8.1

№ участка	Уч. №15	Уч. №15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2023	2024	2025	2026	2027
Объем, м ³	381500	524700	100000	100000	76000
Объем, тонн	1003300	1380000	263000	263000	199900

Средняя плотность вскрышных пород составляет 2,63 т/м³. Влажность 0,53%. Вскрыша представлена гранитной дресвой мощностью – 0,26м.

Выемочно-погрузочные работы вскрыши (*ист. №6001/01*) предусмотрено экскаватором производительностью 1320 м³/см (315,6 т/час) в автосамосвалы (г/п 12 т, площадь кузова - 6) с транспортированием в отвал вскрыши (*ист. №6001/02*).



Среднее расстояние транспортировки составляет – 5 км. Количество ходок в час составляет 2,5.

Время работы техники:

Таблица 1.8.2

№ участка	Уч.№15	Уч.№№15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2023	2024	2025	2026	2027
Экскаватор Hitachi ZX400LCN-5G (1 ед)	22 ч/сутки, 3179 ч/год	22 ч/сутки, 4371,4 ч/год	22 ч/сутки, 316,8 ч/год	22 ч/сутки, 316,8 ч/год	22 ч/сутки, 242 ч/год
Автосамосвал УРАЛ 55571- 5121-74 (6 ед)	22 ч/сутки, 5830 ч/год	22 ч/сутки, 8019 ч/год	22 ч/сутки, 583 ч/год	22 ч/сутки, 583 ч/год	22 ч/сутки, 440 ч/год

При выемке, погрузке вскрышных пород в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

При транспортировке глинистых вскрышных пород, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Буровзрывные работы

Скважины бурят буровым станком Atlas Copco FlexiROC-40 (*ист. №6001/03*) или возможно использование станка с аналогичными характеристиками на все 5 лет отработки, с диаметров бурения – 130 мм.

Техническая производительность станка Atlas Copco FlexiROC-40 (1 ед.), составляет $H_B = 433$ п.м/см.

Время работы бурового станка:

Таблица 1.8.3

№ участка	Уч.№15	Уч.№№15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2023	2024	2025	2026	2027



Atlas Copco FlexiROC-40 (1 ед)	22 ч/сутки, 976,8 ч/год	22 ч/сутки, 1367,3 ч/год	22 ч/сутки, 292,6 ч/год	22 ч/сутки, 292,6 ч/год	22 ч/сутки, 227,7 ч/год
--------------------------------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Процесс бурения сопровождается выделением *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния.*

Взрывные работы (ист. №6001/04). Применяемое взрывчатое вещество – Reaflax и ANFO (может использоваться другое взрывчатое вещество с аналогичными характеристиками).

Таблица 1.8.4

Расход ВВ.

Название участка	Уч. №15	Уч. №15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2023	2024	2025	2026	2027
Годовой объем взорванной горной породы, м ³ /год	389100	532300	107600	107600	81800
Количество взорванного взрывчатого вещества, т/год	233,5	319,4	64,6	64,6	49,1
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м ³	12860	12860	12860	12860	12860
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т	7,78	41,4	8,37	8,37	6,36

Во время проведения взрывных работ (ист. №6001/04) на производственной площадке планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

Способ взрывания – короткозамедленный с инициированием зарядов детонирующим шнуром, средняя продолжительность одного взрыва – 8-10 мин. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния.*

Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), эти загрязнения будут считаться залповыми выбросами и следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Залповые выбросы такого типа не относятся к аварийным, т.к. они предусмотрены технологическим регламентом.

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказа МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63: Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).



Выемочно-погрузочные работы руды

Объем добычи руды согласно календарному плану составит:

Таблица 1.8.5

№ участка	Уч.№15	Уч.№№15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2023	2024	2025	2026	2027
Объем, м ³	389100	532300	107600	107600	81800
Объем, тонн	1023300	1400000	283000	283000	215100

Продуктивная толща месторождения представлена гранитами.

Средний коэффициент плотности руды составляет 2,63 т/м³. Влажность породы принято – 0,53%.

Выемка полезного ископаемого предусмотрена экскаватором (*ист. №6001/05*) производительностью 1388 м³/см (331,86 т/час), с последующей погрузки в автосамосвалы (*ист. №6001/06*) в временный склад П/И (усреднительный склад).

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2,5 км. Количество ходок в час составляет 4.

Время работы техники:

Таблица 1.8.6

№ участка	Уч.№15	Уч.№№15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2023	2024	2025	2026	2027
Экскаватор Hitachi ZX400LCH-5G (1 ед)	22 ч/сутки, 60,5 ч/год	22 ч/сутки, 60,5 ч/год	22 ч/сутки, 60,5 ч/год	22 ч/сутки, 60,5 ч/год	22 ч/сутки, 44 ч/год
Автосамосвал УРАЛ 55571- 5121-74 (3 ед)	22 ч/сутки, 121 ч/год	22 ч/сутки, 121 ч/год	22 ч/сутки, 121 ч/год	22 ч/сутки, 121 ч/год	22 ч/сутки, 88 ч/год

При выемке и погрузке П/И в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №КР ДСМ-331/2020.

Карьер для добычи строительного камня рассматривается как единый источник с одновременным распределением по площади выбросов загрязняющих веществ при



выемочно-погрузочных, буровзрывных, планировочных и автотранспортных работах согласно «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии» (ист. №6001)

Горнотранспортное оборудование (ист. №6002)

Таблица 1.8.7

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы техники
1	Экскаватор Hitachi ZX400LCH-5G	2	8030
2	Автосамосвал УРАЛ 55571-5121-74, 12 тонн	6	8030
3	Бульдозер Dressta TD-15	1	2000
4	Фронтальный погрузчик Dressta 534	1	2000
5	Автотопливозаправщик АТЗ-12 Урал-4320	1	1500
6	Поливомоечная машина МД-432-С Урал 4320-1912-60Е5	1	8030
7	Вахтовый автобус УРАЛ 3255-0013-61	1	500

Поливомоечная машина

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной ПМ-130. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №КР ДСМ-331/2020.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовойдушной 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.

Отвал глинистых вскрышных пород (ист. №6003)

Параметры отвала по годам:



Таблица 1.8.8

Год отработки	Объем вскрыши	Высота отвала, м	Площадь отвала, м ²
№15 (Вертолетная площадка)			
на конец 2023 года	381,5	16,3	33730
на конец 2024 года	586,6	20,0	33730
Участок №49 (Маркиз)			
на конец 2024 года	313,8	20	22554
Участок №40 (Скальный)			
на конец 2024 года	5,5	2,0	4000
на конец 2025 года	105,5	7,5	20247
на конец 2026 года	205,5	14,6	20247
на конец 2027 года	281,5	20,0	20247

При статическом хранении вскрыши с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 20000 м³.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. №6004*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

При наливке углеводородов (нефти, ГСМ и др) в резервуары и автоцистерны предусмотреть методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286 для исключения выбросов углеводородов.

Согласно ст.28 п.6 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

Электроснабжение прожекторов

Электроснабжение прожекторов предусматривается от дизельной электростанции - ДЭС-250 (1 ед.) (*ист. №0001*).

Планом горных работ предусматривается ночное и вечернее освещение карьера, забоев карьера, освещение въездных траншей, промплощадки, отвалов вскрышных пород.



Освещение карьеров предусматривается от светодиодных прожекторов типа GALAD Эверест LED-1200 или аналогичных, установленных на прожекторных мачтах длиной 13 м на борту карьера. Такие же прожекторы устанавливаются в забоях карьеров на передвижных прожекторных мачтах. Для освещения въездных траншей, территории вблизи прожекторных мачт используются светодиодные светильники типа GALAD Победа LED-1000. Освещение отвалов осуществляется от светодиодных прожекторов типа GALAD Эверест LED-1200 или аналогичных, установленных на прожекторных мачтах длиной 13м по периметру отвала.

Режим работы 11 ч в сутки, 4025 часов в год. Ориентировочный расход топлива при 100% нагрузке составит 66,2 л/час, годовой расход топлива 300 м³/год (230,7, т/год), тип топлива – дизель ($\rho=0,769 \text{ кг/литр}$).

При работе ДЭС в атмосферу организованно выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды предельные C12-C19, углерод, диоксид серы, формальдегид, бензапирен.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 1.8.9-1.8.16.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 1.8.17-1.8.22.

Таблица групп суммации представлена в таблице 1.8.23.



Таблица 1.8.9

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		ДЭС №1	1	4015	Выхлопная труба	0001	2	0.3x1	1	0.3			143	416	Площадка
001		Выемочно-	1	3179	Пылящая	6001	3						204	233	27



Таблица 1.8.9

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки/%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.000424	1.413	6.92	2023
					0304	Азота диоксид) (4)	0.000552	1.840	9	2023
					0328	Азот (II) оксид (	0.0000707	0.236	1.154	2023
					0330	Азота оксид) (6)	0.0001414	0.471	2.307	2023
					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003535	1.178	5.77	2023
					1301	Сера диоксид (	0.00001697	0.057	0.277	2023
					1325	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00001697	0.057	0.277	2023
					2754	IV) оксид) (516)	0.0001697	0.566	2.77	2023
					0301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
					0301	Проп-2-ен-1-аль (	36.3		2.016	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы вскрышных пород Транспортировк а вскрышных пород в отвал Буровые работы	1	5830	поверхность									
		Взрывные работы	1	1065.										
		Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором	1	0.1										
		Транспортировк а руды	1	60.5										
002		Горнотранспортное оборудование	1	121										
			1	8030	Выхлопная труба	6002	2					218	323	5
003		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6003	16.3					116	556	187



Таблица 1.8.9

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	5.9		0.3276	2023
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	51.9		2.8	2023
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	11.1069		29.386	2023
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
180						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.3227		2.2478	2023
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.05247		0.3653	2023
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0616		0.35851	2023
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.04927		0.31629	2023
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.4318		2.8543	2023
						углерода, Угарный				
					2732	Керосин (654*)	0.10237		0.66445	2023
					2908	Пыль неорганическая,	4.6		63	2023
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Заправка техники		1	2000	Дыхательный клапан	6004	2					183	373	5



Таблица 1.8.9

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0333	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000977		0.001506	2023
						Сероводород (
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000348		0.536	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС №1	1	4015	Выхлопная труба	0001	2	0.3x1	1	0.3		143	416	Площадка
001		Высечно-	1	4371	Пылящая	6001	3					204	233	27



Таблица 1.8.10

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки/%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.000424	1.413	6.92	2023
					0304	Азота диоксид) (4)	0.000552	1.840	9	2023
					0328	Азот (II) оксид (	0.0000707	0.236	1.154	2023
					0330	Азота оксид) (6)	0.0001414	0.471	2.307	2023
					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003535	1.178	5.77	2023
					1301	Сера диоксид (	0.00001697	0.057	0.277	2023
					1325	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00001697	0.057	0.277	2023
					2754	IV) оксид) (516)	0.0001697	0.566	2.77	2023
					0301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	193.2	2.76	2023	
					0301	Проп-2-ен-1-аль (



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы вскрышных пород Транспортировка вскрышных пород в отвал Буровые работы	1	4 8019	поверхность									
		Взрывные работы	1	1367										
		Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором	1	0.1										
		Транспортировка руды	1	60.5										
002		Горнотранспортное оборудование	1	121										
			1	8030	Выхлопная труба	6002	2					218	323	5
003		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6003	20					116	556	187



Таблица 1.8.10

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	31.4		0.4485	2023
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	276		3.83	2023
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	11.4319		41.038	2023
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
180						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.3227		2.2478	2023
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.05247		0.3653	2023
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0616		0.35851	2023
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.04927		0.31629	2023
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.4318		2.8543	2023
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.10237		0.66445	2023
					2908	Пыль неорганическая,	4.6		63	2023
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Заправка техники		1	2000	Дыхательный клапан	6004	2					183	373	5



Таблица 1.8.10

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0333	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000977		0.001506	2023
						Сероводород (
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000348		0.536	2023
						пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		ДЭС №1	1	4015	Выхлопная труба	0001	2	0.3x1	1	0.3		165	276	Площадка	
001		Выемочно-	1	4371	Пылящая	6001	3					169	159	27	



Таблица 1.8.11

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки/%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.000424	1.413	6.92	2023
					0304	Азота диоксид) (4)	0.000552	1.840	9	2023
					0328	Азот (II) оксид (	0.0000707	0.236	1.154	2023
					0330	Азота оксид) (6)	0.0001414	0.471	2.307	2023
					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003535	1.178	5.77	2023
					1301	Сера диоксид (	0.00001697	0.057	0.277	2023
					1325	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00001697	0.057	0.277	2023
					2754	IV) оксид) (516)	0.0001697	0.566	2.77	2023
					0301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	193.2	2.76	2023	
					0301	Проп-2-ен-1-аль (



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы вскрышных пород Транспортировк а вскрышных пород в отвал Буровые работы	1	4 8019	поверхность									
		Взрывные работы	1	1367.										
		Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором	1	0.1										
		Транспортировк а руды	1	60.5										
002		Горнотранспортное оборудование	1	121										
			1	8030	Выхлопная труба	6002	2					197	192	5
003		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6003	7.5					299	365	202



Таблица 1.8.11

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	31.4		0.4485	2023
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	276		3.83	2023
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	11.4319		41.148	2023
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
100						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.3227		2.2478	2023
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.05247		0.3653	2023
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0616		0.35851	2023
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.04927		0.31629	2023
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.4318		2.8543	2023
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.10237		0.66445	2023
					2908	Пыль неорганическая,	0.546		7.48	2023
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Заправка техники	1	2000	Дыхательный клапан	6004	2						260	275	5



Таблица 1.8.11

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0333	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000977		0.001506	2023
						Сероводород (
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000348		0.536	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС №1	1	4015	Выхлопная труба	0001	2	0.3x1	1	0.3		165	276	Площадка
001		Высечно-	1	316.8	Пылящая	6001	3					169	159	27



Таблица 1.8.12

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки/%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.000424	1.413	6.92	2024
					0304	Азота диоксид) (4)	0.000552	1.840	9	2024
					0328	Азот (II) оксид (	0.0000707	0.236	1.154	2024
						Азота оксид) (6)				
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001414	0.471	2.307	2024
					0337	Сера диоксид (	0.0003535	1.178	5.77	2024
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					1301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001697	0.057	0.277	2024
						Проп-2-ен-1-аль (
					Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697	0.057	0.277	2024	
				1325	Формальдегид (	0.0001697	0.566	2.77	2024	
					Метаналь) (609)					
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0001697				
					Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)					
				0301	Азота (IV) диоксид (	39.04		0.558	2024	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы вскрышных пород Транспортировк а вскрышных пород в отвал Буровые работы Взрывные работы Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором Транспортировк а руды	1	583	поверхность									
		Буровые работы	1	292.6										
		Взрывные работы	1	0.1										
		Выемочно-погрузочные работы руды	1	60.5										
		экскаватором												
		Транспортировк а руды	1	121										
002		Горнотранспортное оборудование	1	8030	Выхлопная труба	6002	2					197	192	5
003		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6003	7.5					299	365	202



Таблица 1.8.12

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	6.34		0.0907	2024
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	55.8		0.775	2024
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	11.4319		9.7556	2024
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
100						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.3227		2.2478	2024
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.05247		0.3653	2024
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0616		0.35851	2024
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.04927		0.31629	2024
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.4318		2.8543	2024
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.10237		0.66445	2024
					2908	Пыль неорганическая,	2.76		37.84	2024
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Заправка техники		1	2000	Дыхательный клапан	6004	2					260	275	5



та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000977		0.001506	2024
						0333 Сероводород (
						2754 Дигидросульфид) (518)				
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.000348		0.536	2024
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в пересчете на C);				
						Растворитель РПК- 265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС №1	1	4015	Выхлопная труба	0001	2	0.3x1	1	0.3		165	276	Площадка
001		Высечно-	1	316.8	Пылящая	6001	3					169	159	27



Таблица 1.8.13

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки/%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.000424	1.413	6.92	2025
					0304	Азота диоксид) (4)	0.000552	1.840	9	2025
					0328	Азот (II) оксид (	0.0000707	0.236	1.154	2025
					0330	Азота оксид) (6)	0.0001414	0.471	2.307	2025
					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003535	1.178	5.77	2025
					1301	Сера диоксид (	0.00001697	0.057	0.277	2025
					1325	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00001697	0.057	0.277	2025
					2754	IV) оксид) (516)	0.0001697	0.566	2.77	2025
					0301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
					0301	Проп-2-ен-1-аль (	39.04		0.558	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы вскрышных пород Транспортировк а вскрышных пород в отвал Буровые работы Взрывные работы Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором Транспортировк а руды	1 1 1 1 1	583 292.6 0.1 60.5 121	поверхность									
002		Горнотранспортное оборудование	1	8030	Выхлопная труба	6002	2					197	192	5
003		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6003	7.5					299	365	202



Таблица 1.8.13

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	6.34		0.0907	2025
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	55.8		0.775	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	11.4319		9.7556	2025
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
100						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.3227		2.2478	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.05247		0.3653	2025
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0616		0.35851	2025
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.04927		0.31629	2025
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.4318		2.8543	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.10237		0.66445	2025
					2908	Пыль неорганическая,	2.76		37.84	2025
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Заправка техники	1	2000	Дыхательный клапан	6004	2						260	275	5



Таблица 1.8.13

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000977		0.001506	2025
						0333 Сероводород (
						2754 Дигидросульфид) (518)				
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.000348		0.536	2025
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в пересчете на C);				
						Растворитель РПК- 265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС №1	1	4015	Выхлопная труба	0001	2	0.3x1	1	0.3		165	276	Площадка
001		Выемочно-	1	316.8	Пылящая	6001	3					169	159	27



Таблица 1.8.14

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки/%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.000424	1.413	6.92	2026
					0304	Азота диоксид) (4)	0.000552	1.840	9	2026
					0328	Азот (II) оксид (	0.0000707	0.236	1.154	2026
					0330	Азота оксид) (6)	0.0001414	0.471	2.307	2026
					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003535	1.178	5.77	2026
					1301	Сера диоксид (	0.00001697	0.057	0.277	2026
					1325	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00001697	0.057	0.277	2026
					2754	IV) оксид) (516)	0.0001697	0.566	2.77	2026
					0301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	39.04	0.558	2026	
					0301	Проп-2-ен-1-аль (



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы вскрышных пород Транспортировк а вскрышных пород в отвал Буровые работы Взрывные работы Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором Транспортировк а руды	1	583	поверхность									
		Буровые работы	1	292.6										
		Взрывные работы	1	0.1										
		Выемочно-погрузочные работы руды	1	60.5										
		экскаватором												
		Транспортировк а руды	1	121										
002		Горнотранспортное оборудование	1	8030	Выхлопная труба	6002	2					197	192	5
003		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6003	7.5					299	365	202



Таблица 1.8.14

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	6.34		0.0907	2026
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	55.8		0.775	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	11.4319		9.7556	2026
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
100						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.3227		2.2478	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.05247		0.3653	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0616		0.35851	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.04927		0.31629	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.4318		2.8543	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.10237		0.66445	2026
					2908	Пыль неорганическая,	2.76		37.84	2026
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Заправка техники		1	2000	Дыхательный клапан	6004	2					260	275	5



Таблица 1.8.14

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0333	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000977		0.001506	2026
						Сероводород (
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.000348		0.536	2026
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в пересчете на C);				
						Растворитель РПК- 265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС №1	1	4015	Выхлопная труба	0001	2	0.3x1	1	0.3		165	276	Площадка
001		Высечно-	1	242	Пылящая	6001	3					169	159	27



Таблица 1.8.15

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки/%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.000424	1.413	6.92	2027
					0304	Азота диоксид) (4)	0.000552	1.840	9	2027
					0328	Азот (II) оксид (	0.0000707	0.236	1.154	2027
						Азота оксид) (6)				
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001414	0.471	2.307	2027
					0337	Сера диоксид (	0.0003535	1.178	5.77	2027
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					1301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001697	0.057	0.277	2027
						Проп-2-ен-1-аль (
					Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697	0.057	0.277	2027	
				1325	Формальдегид (	0.0001697	0.566	2.77	2027	
					Метаналь) (609)					
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0001697				
					Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)					
				0301	Азота (IV) диоксид (	29.7		0.425	2027	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы вскрышных пород Транспортировк а вскрышных пород в отвал Буровые работы Взрывные работы Выемочно- погрузочные работы руды экскаватором Транспортировк а руды	1	440	поверхность									
		Буровые работы	1	227.7										
		Взрывные работы	1	0.1										
		Выемочно- погрузочные работы руды	1	44										
		экскаватором Транспортировк а руды	1	88										
002		Горнотранспорт ное оборудование	1	8030	Выхлопная труба	6002	2					197	192	5
003		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6003	20					299	365	202



Таблица 1.8.15

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	4.82		0.069	2027
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	42.4		0.589	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	11.4319		7.9674	2027
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
100						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.3227		2.2478	2027
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.05247		0.3653	2027
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0616		0.35851	2027
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.04927		0.31629	2027
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.4318		2.8543	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.10237		0.66445	2027
					2908	Пыль неорганическая,	2.76		37.84	2027
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Заправка техники		1	2000	Дыхательный клапан	6004	2					260	275	5



Таблица 1.8.15

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0333	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000977		0.001506	2027
						Сероводород (
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.000348		0.536	2027
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в пересчете на C);				
						Растворитель РПК- 265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС №1	1	4015	Выхлопная труба	0001	2	0.3x1	1	0.3		149	98	Площадка
001		Высечно-	1	4371	Пылящая	6001	3					276	133	27



Таблица 1.8.16

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки/%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.000424	1.413	6.92	2024
					0304	Азота диоксид) (4)	0.000552	1.840	9	2024
					0328	Азот (II) оксид (	0.0000707	0.236	1.154	2024
					0330	Азота оксид) (6)	0.0001414	0.471	2.307	2024
					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003535	1.178	5.77	2024
					1301	Сера диоксид (	0.00001697	0.057	0.277	2024
					1325	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00001697	0.057	0.277	2024
					2754	IV) оксид) (516)	0.0001697	0.566	2.77	2024
					0301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
					0301	Проп-2-ен-1-аль (



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы вскрышных пород		4	поверхность									
		Транспортировка вскрышных пород в отвал	1	8019										
		Буровые работы	1	1367.										
		Взрывные работы	3	0.1										
		Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором	1	60.5										
		Транспортировка руды	1	121										
002		Горнотранспортное оборудование	1	8030	Выхлопная труба	6002	2					241	241	5
003		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6003	20					97	227	150



Таблица 1.8.16

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	31.4		0.4485	2024
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	276		3.83	2024
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	11.4319		41.038	2024
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
150						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.3227		2.2478	2024
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.05247		0.3653	2024
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0616		0.35851	2024
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.04927		0.31629	2024
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.4318		2.8543	2024
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.10237		0.66445	2024
					2908	Пыль неорганическая,	3.076		42.1	2024
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Заправка техники		1	2000	Дыхательный клапан	6004	2					162	114	5



Таблица 1.8.16

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000977		0.001506	2024
						0333 Сероводород (
						2754 Дигидросульфид) (518)				
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.000348		0.536	2024
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в пересчете на C);				
						Растворитель РПК- 265П) (10)				



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2023 год

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	36.623124	11.1838	279.595
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	5.953022	9.6929	161.548333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0616707	1.51251	30.2502
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0494114	2.62329	52.4658
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.001506	0.18825
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	52.3321535	11.4243	3.8081
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
2732	Керосин (654*)				1.2		0.10237	0.66445	0.55370833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0005177	3.306	3.306
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	15.7069	92.386	923.86
	В С Е Г О :						110.829204217	133.348756	1510.97539

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)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	193.523124	11.9278	298.195
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	31.453022	9.8138	163.563333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0616707	1.51251	30.2502
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0494114	2.62329	52.4658
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.001506	0.18825
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	276.4321535	12.4543	4.15143333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
2732	Керосин (654*)				1.2		0.10237	0.66445	0.55370833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0005177	3.306	3.306
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	16.0319	104.038	1040.38
	В С Е Г О :						517.654204217	146.895656	1648.45372

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)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	193.523124	11.9278	298.195
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	31.453022	9.8138	163.563333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0616707	1.51251	30.2502
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0494114	2.62329	52.4658
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.001506	0.18825
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	276.4321535	12.4543	4.15143333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
2732	Керосин (654*)				1.2		0.10237	0.66445	0.55370833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0005177	3.306	3.306
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	11.9779	48.628	486.28
	В С Е Г О :						513.600204217	91.485656	1094.35372

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)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2026 гг.

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	39.363124	9.7258	243.145
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	6.393022	9.456	157.6
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0616707	1.51251	30.2502
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0494114	2.62329	52.4658
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.001506	0.18825
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	56.2321535	9.3993	3.1331
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
2732	Керосин (654*)				1.2		0.10237	0.66445	0.55370833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0005177	3.306	3.306
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	14.1919	47.5956	475.956
	В С Е Г О :						116.394204217	84.838456	1021.99806

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)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	30.023124	9.5928	239.82
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	4.873022	9.4343	157.238333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0616707	1.51251	30.2502
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0494114	2.62329	52.4658
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.001506	0.18825
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	42.8321535	9.2133	3.0711
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
2732	Керосин (654*)				1.2		0.10237	0.66445	0.55370833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0005177	3.306	3.306
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	14.1919	45.8074	458.074
	В С Е Г О :						92.134204217	82.709556	1000.36739

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)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

Жарминский р-н, ВКО, ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	193.523124	11.9278	298.195
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	31.453022	9.8138	163.563333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0616707	1.51251	30.2502
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0494114	2.62329	52.4658
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.001506	0.18825
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	276.4321535	12.4543	4.15143333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
2732	Керосин (654*)				1.2		0.10237	0.66445	0.55370833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0005177	3.306	3.306
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	14.5079	83.138	831.38
	В С Е Г О :						516.130204217	125.995656	1439.45372

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)



Таблица групп суммации представлено в таблице 1.8.23.

Таблица 1.8.23

Таблица групп суммаций на 2023-2026 гг.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Площадка:01,Площадка 1 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
31	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
39	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)

1.8.3 Атмосферный воздух.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Жарминского района не осуществляются, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться инструментальным и расчётным методами.

Инструментальный метод 2 раза в год на границе СЗЗ в 4 точки света (С,Ю, З, В), расчетный метод – ежеквартально.

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Контроль за состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться 1 раз в квартал по пыли неорганической 70-20% SiO₂.

График проведения инструментальных замеров приведен в разделе 1.8.27.



Таблица 1.8.14

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2023 год

район Биржан Сал, Акм. обл, ТОО "Сентас", месторождение железерудное Тлеген

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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)	Ежеквартально	2.40592		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6003	Статическое хранение	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)		0.01554			
6004	Статическое хранение	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)		0.2704			
6005	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00888			



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2023 год

район Биржан Сал, Акм. обл, ТОО "Сентас", месторождение железерудное Тлеген

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	Ежеквартально	0.000000977 0.000348		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



Изучение воздействия на компоненты природной среды позволило сделать выводы:
 Воздействие на воздушную среду допустимое.
 Воздействие на поверхностные воды допустимое.
 Воздействие на подземные воды допустимое.
 Воздействие на почвенный слой и грунты допустимое.
 Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое.

Исходя из выше сказанного, делается вывод о том, что предусмотренные природоохранные мероприятия обеспечивают соответствие параметров намечаемых работ допустимым санитарно-гигиеническим и экологическим нормам.

В соответствие с вышеизложенным, намечаемые добычные работы по месторождения Тлеген принимается целесообразным.

1.8.4 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

Проектом предусматривается производить работы по добыче ТПИ в период 2023-2026 гг.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2023- 2026 гг.

На территории Тлеген месторождения окисленных золотосодержащих руд пыле-, газоулавливающими установками оборудованы следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 1.8.28

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
ПРОМПЛОЩАДКА №1, №2, №3			
Карьер (ист. №6001)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы вскрышных пород)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы руд)	85,0	85,0	2908
Склады хранения (ист. №№6003)			
Гидроорошение складов отвалов вскрыши.	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85.00	85.00	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».



1.8.5 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Добычные работы на участке расположены, существенно отдалено от жилых зон.

Ближайшими населенными пунктами являются: село Былкылдак (Мариновка), расположенное в 25 км к юго-западу от месторождения и село Кентарлау (Николаевка), расположенное в 43 км к юго-западу. Районный центр Жарминского района село Калбатау находится в 80 км к западу от месторождения, областной центр г. Усть-Каменогорск находится в 110 км к северу (рис. 1.1). Ближайшая железнодорожная станция Жангиз-Тобе расположена в 110 км к западу от месторождения. Указанные населенные пункты связаны между собой дорогами с твердым покрытием или улучшенными грунтовыми дорогами. Грунтовая дорога связывает месторождение с п. Былкылдак.

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.

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- при увеличении максимальной приземной концентрации примесей загрязняющих веществ в 1,5-2,0 раза необходимо проведение сокращения интенсивности погрузочно-разгрузочных работ;
- пылеподавление полотна дороги не покрытого асфальтом.

1.8.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;



3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха. Разведочные работы на месторождении осуществляются открытым способом.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от разведочных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Пылеподавление орошением принято на внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог и при проведении земляных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой.

По специфике горные работы, проводятся аналогично, как и в ближнем, так и в дальнем зарубежье, проводятся работы и в Германии, Англии, США и других развитых странах, т.е. альтернативы разработке месторождения в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

В соответствии с таблицей «Эффективность средств пылеподавления» Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п, эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов (СПА), составляет 85-90 %.

1.8.7 Гидрография

Поверхностные водные ресурсы

Гидрографическая сеть не участвует в формировании водопритоков, русла временных водотоков через площадь карьера не проходят;

Территория района принадлежит к зоне недостаточного увлажнения и отличается сравнительной бедностью поверхностных и подземных вод.

Отрицательные структуры и пониженные формы рельефа содействуют замедленному водообмену, обуславливающему полустойкий режим подземных вод. В связи с этим на таких участках они преимущественно солоноватые и соленые.

В соответствии Сводной таблицы, по информации Ертисской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов (Исх №18-11-2-2/9 от 09.01.2023г) согласно представленным материалам по территории земельного участка по указанным координатам протекают рек Былкылдак, Тастыкара, Кожабулак.

Необходимо установить размеры водоохраных зон и водоохраных полос водных объектов (рек Былкылдак, Тастыкара, Кожабулак), протекающих на территории



месторождения и режим их хозяйственного использования в предусмотренном законом порядке (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного Кодекса РК)

1.8.8 Почвенные ресурсы

Район работ – сельскохозяйственный. Часть площади проектируемых работ расположена на относительно плодородных земельных угодьях, что вносит корректировки в график и стоимость геологоразведочных работ: значительная часть буровых работ будет проведена в зимний период; землепользователям будут возмещены объемы утраченной выгоды.

Почвообразующими породами являются делювиально-пролювиальные, аллювиальные, элювиальные отложения, представленные, в основном, суглинками. Ввиду незначительного расчленения рельефа, наблюдается однообразие почв: обыкновенные, местами засоленные, чернозёмы, лугово-степные почвы, солоды и т. п.

В геологическом строении района принимают участие метаморфический комплекс пород докембрия, эффузивно-осадочные образования ордовика, терригенно-карбонатные отложения среднего палеозоя. Повсеместно развита площадная кора выветривания мезозойского возраста, перекрытая рыхлыми песчано-глинистыми отложениями кайнозоя. Интрузивный гранитный комплекс пород занимает около 25% района.

Почвообразующими породами являются делювиально-пролювиальные, аллювиальные, элювиальные отложения, представленные, в основном, суглинками. Ввиду незначительного расчленения рельефа, наблюдается однообразие почв: обыкновенные, местами засоленные, чернозёмы, лугово-степные почвы, солоды и т. п.

1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности

Для работников предприятия организован вахтовый поселок в поселке Былкылдак (Мариновка) на расстоянии в 25 км, обеспечивающий проживание, питание и санитарно-бытовое обслуживание.

В непосредственной близости от карьеров будет сформирована промплощадка. На промплощадке входят: административные вагончики, надворная уборная, площадка для горнотранспортного оборудования, ангар-хранилище, дизель-генератор, туалет с выгребной ямой, площадка для контейнера твердых бытовых отходов. Вывоз отходов будет осуществляться согласно Договору по вывозу ТБО. Контейнера не реже одного раза в неделю должны дезинфицироваться и промываться.

Ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера и предприятия используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- вскрышные породы – образуются в результате проведения горных работ;
- твердые бытовые отходы – образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала;

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.



Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере, по мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

Код отхода: №200301

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Отходы складироваться в отвале с последующим их использованием для рекультивации.

Код отхода: №010102.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (ml, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$M_{\text{обр.}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 20 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 1,5 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием, для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

Согласно п. 5 Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержд. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года №482 не допускается смешивание отходов, подвергнутые раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Хранение ТБО на промплощадке предусмотрено сроком не более 6 месяцев.

Расчет образования вскрышных пород

Объемы образования и использования вскрышных пород на 2023-2027 гг. согласно календарному плану работ на карьере.

Таблица 1.9.1

№ участка	Уч. №15	Уч. №№15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2023	2024	2025	2026	2027
Объем, м ³	381500	524700	100000	100000	76000
Объем, тонн	1003300	1380000	263000	263000	199900



Размещение вскрышной породы на месторождении не происходит. Весь объем выемки вскрышной породы будет уложен во внешний отвал вскрыши

Деятельность предприятия сопровождается образованием 2 видами отходов.

Количество образующихся отходов, виды отходов представлены в таблице 1.9.2.

Таблица 1.9.2

Перечень образующихся отходов

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Вскрышные породы	2023 г. – 1003300; 2024 г. – 1380000; 2025 г. – 263000; 2026 г. – 263000; 2027 г. – 199900.
Твердые бытовые отходы	2023-2027 гг. - 1,5
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	2023 г. – 1003301,5; 2024 г. – 1380001,5; 2025 г. – 263001,5; 2026 г. – 263001,5; 2027 г. – 199901,5.

В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса.

Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород по внутренним отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса.



2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Способ разработки

Контрактная территория месторождения Сенташ находится в Жарминского районе области Абай на стыке листов: южная часть М-44-XXIII, северная часть М-44-XXIX в пределах листов масштаба 1:50000: М-44-93;-94;-105;-106.

Комплекс геологоразведочных работ выполнен силами ТОО «Сентас» с привлечением подрядчиков для производства горных, буровых, лабораторных и технологических, гидрогеологических и инженерно-геологических исследований. Составлена геологическая карта масштаба 1:25000 с учетом космодешифрирования с выделением тектонических и пликтивных структур.

По результатам геологоразведочных работ выявлены зоны с кондиционными содержаниями золота на площади месторождения в пределах участков №15, №21, №24, №31, №40, №49. На основании полученных положительных результатов выполненных геологоразведочных работ, для ТОО «Сентас» возникла необходимость геолого-экономической оценки золотосодержащих руд месторождения Сенташ с целью его промышленного освоения учитывая имеющиеся на аналогичных месторождениях фактические данные по окупаемости эксплуатационных затрат на добычу и переработку руды.

На основании положительных результатов геологоразведочных работ, специалистами ТОО «Геопроект Восток» разработано ТЭО промышленных кондиций для условий открытой отработки по состоянию на 02.01.2021г. В ТЭО произведены повариантный подсчет запасов и экономические расчеты месторождения Сенташ по вариантам бортовых содержаний золота: 0,1; 0,2; 0,3; 0,5 г/т применительно к современным условиям. Повариантный подсчет запасов руды и металлов выполнен с применением горно-геологической программы «Micromine» методом Кригинга. Геолого-экономическая оценка запасов месторождения в контурах открытой добычи по вариантам бортовых содержаний золота показали наибольшую эффективность для открытой отработки запасов по бортовому содержанию золота 0,3 г/т.

В ТЭО определены гидрогеологические и горнотехнические параметры открытой отработки месторождения. Обоснована система отработки месторождения открытым способом, оптимизирована глубина карьера. Экологическая обстановка контролируется и обеспечивается выполнением широкомасштабной программы экологического контроля, начиная со стадии поисков и разведки по настоящее время.

В программе «Micromine», по рекомендуемым к утверждению промышленным кондициям, выполнен подсчет запасов.

По рекомендуемым к утверждению промышленным кондициям для открытой разработки по бортовому содержанию золота 0,3 г/т, в программе «Micromine» выполнен подсчет запасов.

Обоснование системы разработки и структуры комплексной механизации



Участки №№15, 49, 40 месторождения золотосодержащих руд Сенташ расположены в Жарминского районе области Абай. В географическом отношении район месторождения Сенташ располагается в центральной части Калбинского хребта и приурочен к его водораздельной части и характеризуется сильнопересечённым рельефом.

Эксплуатационные горные работы на месторождении в современный период не проводились. На сегодняшний день на месторождении пройдены только разведочные горные выработки (канавы) в объёме 19656,0м³ и буровые скважины общим объемом 10667 п.м.

В основу выбора способа разработки месторождения положены следующие факторы:

- горнотехнические условия месторождения;
- обеспечение безопасных условий работ;
- обеспечение полноты выемки полезного ископаемого.

Анализ морфологии, геометрических параметров и условий залегания рудных тел месторождения позволяет считать целесообразным отработку открытыми горными работами.

Целесообразность данного способа добычи при отработке запасов месторождения обусловлена выходом их на дневную поверхность.

Разработка карьера предусматривает отработку всех утвержденных балансовых запасов участков №№15, 49, 40 месторождения золотосодержащих руд Сенташ.

Построение контуров карьера графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного ископаемого, а также гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки в настоящем плане горных работ принята отметка: уч. №15 - 850,0 м, уч. №49 – 835м, уч. №40 – 993 м.

Альтернативным вариантом проведения добычи железорудного месторождения является подземным способом отработки.

Подземная разработка рудных и нерудных месторождений (подземная разработка месторождений полезных ископаемых) - это совокупность работ по вскрытию, подготовке и очистной выемке месторождения. Вскрытие и подготовка осуществляются посредством проведения выработок. Забои проводимых выработок называются подготовительными. Выемку полезного ископаемого ведут в очистных забоях, применяя при этом различные способы его разрушения. Очистные забои необходимы для выемки полезного ископаемого. При подземной разработке рудных месторождений наиболее распространен взрывной, а при добыче ископаемых углей - механический способ разрушения тела руды или угленосного горизонта.

Комплекс подъемных машин и оборудования называют шахтным подъемом. В него входят скребковые контейнеры, ленточные конвейеры, вагонетки, гидротранспорт - для подъема добытого угля. Скреперная доставка, виброустановки и локомотивная откатка - для транспортировки добытой руды.

Добытая руда зачастую содержит 3-5% необходимого продукта, следовательно ее необходимо подвергнуть процессу обогащения - совокупности процессов первичной обработки минерального сырья, добытого из недр, в процессе которого происходит разделение полезных минералов от пустой породы.

В связи с тем, что руда залегает ближе к поверхности, протоколом ГКЗ принят открытый способ разработки месторождения. Подземная разработка для данного карьера



считается экономический не выгодным, приводит к нерациональным использование природных ресурсов, потери полезных ископаемых в целике.

Вывод:

На сегодняшний день альтернативных способов разработки месторождения открытым способом не существует. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является оптимальным по мировому стандарту.

Учитывая отдаленность проектируемого карьера на расстоянии 25 км от ближайших населенных пунктах, воздействие на здоровье жителей и окружающей среды не окажут.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.



3. ИНФОРМАЦИЮ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Здоровье людей

В экономике района основная роль принадлежит агропромышленному комплексу.

В районе зарегистрировано 39 племенных хозяйств, из них в мясном скотоводстве – 9, в молочном – 4, овцеводстве – 6, коневодстве – 8, в пчеловодстве – 10, мараловодстве – 1 и в свиноводстве – 1 хозяйство.

В районе работают 6 убойных пункта, 13 убойных площадок и 1 завод по убою птиц.

По району работают 26 откормочных площадок по откорму крупного рогатого скота, где на круглогодичном откорме содержатся от 3,5 до 4,0 тыс. голов крупного рогатого скота и производится 650-700 тонн мяса в год.

Действуют 5 семеноводческих хозяйств по производству семян I, II и III репродукции из них 1 элитносеменоводческое хозяйство для обеспечения сельхозформирований высококачественными и районированными семенами сельхозкультур.

Количество зарегистрированных субъектов малого предпринимательства на 1 апреля 2018 года 2218 единицы. Из них 217 – юридические лица, 891 – индивидуальные предприниматели, 1087 крестьянские хозяйства и 23 сельскохозяйственных кооператива.

Учитывая отдаленность проектируемого карьера на расстоянии 25 км от ближайших населенных пунктов, воздействие на здоровье жителей и окружающей среды не окажут.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.



Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
 - возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;
 - для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - организация специальных инспекционных поездок.

3.2 Животный мир

Животный мир района представлен степными видами. Из хищников встречаются волки, лисы, очень редко медведи. Из копытных – козы, множество грызунов: сурки, суслики, зайцы, кроты. Пресмыкающиеся представлены ящерицами, змеями. Птицы: жаворонки, копчики, совы, орлы, вороны, реже тетерева, куропатки. По старым горным выработкам – штольням и глубоким шурфам – много диких голубей. В реках водится рыба: щука, окунь, линь, плотва, налим.

В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее Закон) при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации



животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п. 1 ст. 12 Закона).

Также согласно, подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 2 и 5 пункта 2 статьи 12 настоящего Закона.

3.2.1 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

- Подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- Максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- Ведение постоянных мониторинговых наблюдений, при рекогносцировке местности будет произведен дополнительный осмотр на предмет наличия растений, занесенных в Красную книгу РК;
- Исключение площадей, занятых растениями, занесенными в Красную книгу РК, из добычных работ, корректировка поисковых маршрутов и маршрутов перемещения техники;
- Установка информационных табличек в местах произрастания растений, занесенных в Красную книгу РК на территории проведения работ;
- Реинтродукция редких и исчезающих видов растений в период биологического этапа рекультивации нарушенных земель. Проект рекультивации нарушенных земель будет разрабатываться в установленные законодательством сроки, после проведения поисковых работ;
- Мониторинг животного и растительного мира;
- Исключить все виды работы в период миграции архаров;
- Ограничить доступ людей в местах миграции путей архаров;
- Проведение беседы с сотрудниками о сохранности популяции архаров, как исчезающего вида Краснокнижных животных по средством информационно обучающих материалов;
- Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- Осуществлять мониторинг и контроль за состоянием компонентов окружающей среды, включая местообитания краснокнижных видов животных и птиц с организацией экоплощадок.

Предупреждение возникновения пожаров.

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей;
- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;



- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

При стабильной работе предприятия в неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный и животный мир, оснований нет.

Выписка из Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира. Статья 12. Основные требования по охране животного мира 1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

Статья 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» гласит: Мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:

1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 настоящего Закона.



3.2.2 Исчисление размера вреда, причиненного объектам животного мира

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания по неосторожности. Однако, эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Исчисление размера вреда, причиненного объектам животного мира, осуществляются Методикой определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, утв. приказом Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 3 декабря 2015 года № 18-03/1058 (далее по данному разделу – **Методика**)

Настоящая Методика определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира разработана в целях применения на всей территории Республики Казахстан для исчисления размера вреда, причиненного животному миру вследствие нарушения или уничтожения среды обитания животных, если в результате такого нарушения объекты животного мира навсегда (или временно) покинули территорию обитания (акваторию), что повлекло их гибель, сокращение численности, снижение продуктивности их популяций, а также ухудшение репродуктивной функции отдельных особей.

Размер вреда вследствие уничтожения животных по неосторожности исчисляется по формуле:

$$Y = T \times K \times K_o \times K_n \times K_k \times K_v \times N, \text{ где:}$$

Y – размер вреда, причиненного вследствие незаконного изъятия животных или уничтожения животных по неосторожности, определяемый в месячном расчетном показателе (далее – МРП);

T – установленный размер возмещения вреда за каждую особь или килограмм (по рыбе), определяемый в МРП;

K, K_o, K_n, K_k, K_v – значения пересчетных коэффициентов, указанных в приложении к настоящей Методике;

N – количество особей или килограмм (по рыбе) конкретного вида объектов животного мира.

$$5 \times 1 \times 1 \times 1,5 \times 1 \times 1 \times 1 = 7,5 \times 3063 = 22972,5 \text{ тг.}$$

3.3 Растительный мир

Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе производственных объектов.

Основные изменения численности и видового состава представителей фауны и флоры произошли во время разведки месторождения.

Проводимые работы на предприятии не оказывают значительного воздействия на растительный покров прилегающей территории. Зона влияния деятельности предприятия на растительный покров не распространяется дальше границ проектируемого карьера.



3.4 Почвенный ресурс

Почвенно-растительный слой практически отсутствует. Поверхность участков покрывают суглинки светло-коричневые дресвяные.

3.4.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончании горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Отдельным проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009 г. №57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, **отдельным проектом** будет предусматривается рекультивация с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать эксплуатацию под пастбищные угодья, согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

1. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель.
2. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.
3. Требования к рекультивации земель по направлению использования.
4. ГОСТа 17.5.3. 04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
5. ГОСТа 17.5.1. 01-83. Охрана природы. Рекультивация земель.
6. Методические рекомендации по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, г. Астана 2009 г.

И другие нормативные документы, регламентирующие проведение работ по рекультивации.

Работы по технической рекультивации должны производиться исправными механизмами и оборудованием, квалифицированным персоналом, и в соответствии с нормативной документацией.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Биологическая рекультивация нарушенных земель позволяет улучшить ценность земельных ресурсов, по возможности восстановить прежнее состояние почвенного покрова.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с



целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя.

3.4.2 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.

3.5 Водные ресурсы

Гидрографическая сеть не участвует в формировании водопритоков, русла временных водотоков через площадь карьера не проходят.

Территория района принадлежит к зоне недостаточного увлажнения и отличается сравнительной бедностью поверхностных и подземных вод.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разведки участка сведена к минимуму.



На участке не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается своевременный вывоз бытовых отходов согласно договора

3.5.1 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
4. Соблюдать требования статей 112-116, 119, 125, 126 Водного кодекса РК;
5. Необходимо соблюдать требования ст. 66, п. 5 ст. 90, п.2 ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстан;
6. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям;

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении геологоразведочные работы на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требований статей 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Поисковые работы планируется проводить за пределами водоохраной зоны и полос шириной от водных объектов. Технологические процессы в период проведения поисковых работ не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Охрана водных объектов:

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.



Истощения водных ресурсов не будет, бутилированная вода будет доставляться из ближайших населенных пунктов.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.

Для промывки скважин будет использоваться техническая вода, которая будет привозиться с ближайших водоисточников, расположенных на площади работ. При бурении техническая вода поступает на бурильные трубы насосом, затем между керном и колонковой трубой омывает забой, охлаждает породоразрушающий инструмент, проходит по внутреннему каналу бурильной колонны. Промывочная жидкость используется по принципу полного водооборота (отстойник-скважина-циркуляционные желоба-отстойник). Это дает возможность снизить расход обсадных труб, упростить конструкцию скважины и повысить скорость бурения. При проведении буровых работ с промывочной жидкостью буровой шлам образуется на дне отстойника. В качестве отстойника будет использоваться герметичная металлическая емкость объемом 3-5 м³. По завершению работ не опорожненная емкость вывозится с площадки и используется при бурении последующих скважин. Подпитка оборотной системы производится по мере необходимости. Остаток промывочной воды сливается в железные бочки и вывозится на договорной основе.

Загрязнение, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух) не происходит. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь на участке поисковых работ.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв



которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение поисковых работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

3.5.2 Прогнозируемые водопритоки в карьер

По результатам пробных откачек были определены основные фильтрационные параметры водоносной зоны трещиноватости нижнекарбонатовых отложений. Основным методом расчета явился графоаналитический метод, основанный на законах неустановившейся фильтрации. Обработка графиков временного прослеживания понижения $S-lgt$ и остаточного понижения (восстановления) S^*-lgt позволили определить коэффициенты водопроводимости и уровнепроводности. Результаты расчёта параметров в режиме неустановившейся фильтрации приведены в таблице 4.1.

Кроме того, коэффициент водопроводимости определен через удельный дебит скважины по формуле $Km=Aq$, где величина эмпирического коэффициента A равна 112. Полученные по последним данным значения коэффициентов водопроводимости сходны с результатами, полученными по графикам временного прослеживания. Для дальнейших расчётов принимаем усреднённые значения, полученные по данным пробных откачек: коэффициент водопроводимости (Km) - 0,66 м²/сут, коэффициент водоотдачи - 0,002. Коэффициент уровнепроводности вычисляем по зависимости $a=km/\mu$, принимаем - 330 м²/сут (0,66/0,002).

Таблица 4.1

Результаты расчёта гидрогеологических параметров по данным откачек

№№ скважин	Стратиграфический индекс	По графикам неустановившейся фильтрации				По удельному дебиту: $km=112q$	Принятые к расчёту	
		График прослеживания	km , м ² /сут	a , м ² /сут	μ		km , м ² /сут	μ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
211	C ₁	S-lgt S*-lgt	0,27 0,17			0,78	0,27	
214	C ₁	S-lgt S*-lgt	1,41 0,22			1,12	1,41	
214	C ₁	S-lgt S*-lgt	0,42 0,8	446	0,002	1,34	0,8	0,002
215	C ₁	S-lgt S*-lgt	0,13 0,16			0,22	0,16	
Принятое						0,86	0,66	0,002

Коэффициент фильтрации пород при вскрытой средней мощности водоносной зоны равной 19,7м составит 0,034м/сут ($Kф=Km/m=0,66/19,7$)).



Таким образом, по результатам проведенных исследований на данной стадии работ, зона трещиноватости слабообводнена, соответственно, водопритоки в карьер при его эксплуатации из зон трещиноватости скальных пород будут иметь незначительный характер, что позволит эксплуатировать его без дополнительных мероприятий.

Расчеты возможных водоприток в карьеры

Водопритоки за счет дренирования подземных вод складываются из объемов, поступающих из внешней среды водоносного пласта в пределах радиуса влияния, определяемых гидродинамическим методом («большой колодец»), а также за счет осушения вскрываемых пород в контуре карьера по объему этих пород и их водоотдачи.

1. Общая величина водопритока за счет подземных вод рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{V \times \mu}{t} + \frac{1,366 \times k \times H^2}{\lg R - \lg r_0},$$

где Q – водоприток в карьер, м³/сут;

V – объем осушаемых пород в пределах контура карьера (от уровня подземных вод до подошвы карьера), м³;

μ – коэффициент водоотдачи пород, принятый 0,002;

k – коэффициент фильтрации подземных вод, равный 0,034 м/сут;

H – мощность водоносного слоя, 10 м;

R – радиус депрессионной воронки, м;

t – время отработки карьера.

Величина водопритока за счет подземных вод участка №15

Радиус депрессионной воронки рассчитывается для карьера по формуле:

$$R = r_0 + 1,5 \sqrt{\frac{k \times H \times t}{\mu}},$$

где r_0 – приведенный радиус "большого колодца";

$$r_0 = \sqrt{\frac{F}{\pi}},$$

где F – площадь карьера

Таким образом, при $r_0 = \sqrt{\frac{70341}{3,14}} = 149,7$ м радиус депрессионной воронки составит:

$$R = 149,7 + 1,5 \times \sqrt{\frac{0,034 \times 10 \times 365}{0,002}} = 523,3 \text{ м}$$

Водоприток за счет дренирования подземных вод в карьер равен:



$$Q = \frac{278400 \times 0,002}{365} + \frac{1,366 \times 0,034 \times 10^2}{\lg 523,3 - \lg 149,7}$$

$$= 10 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,42 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,12 \text{ л/с}$$

Величина водопритока за счет подземных вод участка №49

При $r_0 = \sqrt{\frac{26271,8}{3,14}} = 91,5 \text{ м}$ радиус депрессионной воронки составит:

$$R = 91,5 + 1,5 \times \sqrt{\frac{0,034 \times 10 \times 365}{0,002}} = 465,1 \text{ м}$$

Водоприток за счет депрессии и за счет подземных вод в карьер равен:

$$Q = \frac{63320 \times 0,002}{365} + \frac{1,366 \times 0,034 \times 10^2}{\lg 465,1 - \lg 91,5} = 6,9 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,3 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,08 \text{ л/с}$$

Величина водопритока за счет подземных вод участка №40

При $r_0 = \sqrt{\frac{31704}{3,14}} = 100,5 \text{ м}$ радиус депрессионной воронки составит:

$$R = 100,5 + 1,5 \times \sqrt{\frac{0,034 \times 10 \times 365}{0,002}} = 474,1 \text{ м}$$

Водоприток за счет депрессии и за счет подземных вод в карьер равен:

$$Q = \frac{59700 \times 0,002}{365} + \frac{1,366 \times 0,034 \times 10^2}{\lg 474,1 - \lg 100,5} = 6,9 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,3 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,08 \text{ л/с}$$

Вышеприведенные расчеты водопритока выполнены на полную отработку карьера.

2. Величина водопритоков в карьеры в паводковый период за счет снеготаяния определяется по формуле:

$$Q_{\text{атм. пав.}} = \frac{\lambda \times \sigma \times h \times F}{t_{\text{пав.}}}$$

где λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера в скальных и глинистых породах, равный 0,7;

σ - коэффициент удаления снега из карьера, 0,4;

h - среднегодовое количество твердых осадков составляет 0,045 м;

F - площадь карьера по поверхности;

$t_{\text{пав.}}$ - средняя продолжительность интенсивного снеготаяния в паводок, равная 14 суток.

Величина водопритока в карьер участка №15 в паводковый период за счет снеготаяния:



$$Q_{\text{атм.пав.}} = \frac{0,7 \times 0,5 \times 0,045 \times 70341}{14} = 79,1 \text{ м}^3/\text{сут} = 3,3 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,9 \text{ л/с}$$

Величина водопритока в карьер участка №49 в паводковый период за счет снеготаяния:

$$Q_{\text{атм.пав.}} = \frac{0,7 \times 0,5 \times 0,045 \times 26271,8}{14} = 29,6 \text{ м}^3/\text{сут} = 1,2 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,3 \text{ л/с}$$

Величина водопритока в карьер участка №40 в паводковый период за счет снеготаяния:

$$Q_{\text{атм.пав.}} = \frac{0,7 \times 0,5 \times 0,045 \times 31704}{14} = 35,7 \text{ м}^3/\text{сут} = 1,49 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,4 \text{ л/с}$$

В заключении выполненных расчетов водопритоков необходимо отметить, что водопритоки за счет дренирования подземных вод будут иметь постоянный характер и фактические величины будут постоянно нарастать до величин вышерасчитанных водопритоков, которые соответствуют максимальному развороту горнодобычных работ на карьерах.

Водопритоки за счет снеготаяния ожидаются ежегодно в паводковый период. Расчетные их величины соответствуют максимально возможным значениям наиболее многоводных лет.

3.5.3 Защита карьера от поверхностных вод

Настоящим планом горных работ предусматривается отрабатывать 3 участка: №15 (Вертолетная площадка), №49 (Маркиз), №40 (Скальный). Все карьеры находятся в одинаковых или очень близких гидрогеологических и инженерно-геологических условиях.

По степени сложности гидрогеологических условий карьеры, согласно классификации, предложенной Н.И.Плотниковым, относятся к I геолого-промышленной группе рудных месторождений с простыми гидрогеологическими условиями. В основу для отнесения месторождения к данной группе положены следующие факторы:

- подземные воды сосредоточены в пределах зоны трещиноватости осадочно-вулканогенных пород, расстояние до смежных водоносных комплексов превышает радиус депрессии;

- гидрографическая сеть не участвует в формировании водопритоков, русла временных водотоков через площадь карьера не проходят;

- величина прогнозных водопритоков не превышает 100 м³/ч;

- осушение карьеров осуществляется внутрикарьерным водоотливом и не требует дополнительных водопонижительных мероприятий;

- слабое проявление техногенеза на небольшой площади (до 2 км²) не требует специальных мер защиты окружающей среды.

Во избежание затопления карьеров предусмотрено осушение насосами ЦНС(Г) 105-147.

Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых канав и перепускных сооружений собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы).

Емкость зумпфов должна быть рассчитана на не менее 8-ми часовой нормальный водоприток. Возле зумпфов размещается насосная установка.



По предварительным расчетам суммарные объемы водопритоков варьируют в пределах 36,5-89,1 м³/сутки. Откачиваемую воду предусматривается использовать в качестве технической воды необходимой для полива технологических дорог, а также в обогатительном производстве.

Учитывая, что основной состав воды 90% являются осадковые воды, не имеющие минерализацию, карьерные воды возможно сбрасывать на рельеф с получением соответствующего разрешения на сбросы в установленном порядке.

3.5.4 Карьерный водоотлив

Карьерный водоотлив при разработке участков №№15, 49, 40 предусмотрен устройством прудов-накопителей. Проект на строительство пруда накопителя при необходимости будет разрабатываться отдельно от Плана горных работ специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию. В плане горных работ приводятся примерные расчетные параметры пруда-накопителя и водного баланса.

Пруд-накопитель запроектирован с целью сбора и испарения подземных вод, атмосферных осадков паводкового периода и для забора воды для полива дорог и пылеподавления в забое. Строительство и эксплуатация пруда накопителя будет производиться только после согласования с местными исполнительными органами и получения разрешения на строительство, согласно пункта 3-1 статьи 225 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «Создание новых (расширение действующих) накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы». Пруд-накопитель запроектирован за пределами рудных тел, путем устройства ограждающей дамбы в наиболее удобном месте. Основанием дамбы и дна пруда, после снятия растительного слоя, будут служить породы с недостаточными водоупорными качествами. Коэффициент фильтрации пород 0,034 см/с.

Для участков №15 и №49 проектируется 1 пруд-накопитель так как они расположены на расстоянии порядка 480 м от друг друга. Пруд – накопитель предусматривается восточнее на расстоянии 500 м от участков №15 и №49.

Для участка №40 предусматривается отдельный пруд – накопитель так как участок №40 расположен 6,2 км юго-восточнее.

1-2 года предусматривается обрабатывать запасы участков №15 и №49.

В первые 2 года суммарные водопритоки по карьерам №15 и №49 составят 7690,3 м³/год, в том числе за счет подземных вод 6168,5 м³, снеготаяния 1521,8 м³.

Водопотребление для полива дорог и пылеподавления горной массы составляет 5550 м³ в год.

Объем водосброса из карьеров участков №15 и №49 на конец 2-го составит 2140,3 м³/год.

Объем испарения для данного региона составляет 1,1 м³ с 1м², среднегодовое количество осадков 0,045м.

Площадь пруда составляет:

$$(6168,5+1521,8 - 5550) : (1,1 - 0,045) = 2028,72 \text{ м}^2 = 0,2 \text{ га}$$

Площадь пруда-накопителя по зеркалу воды при глубине воды в нем 1,0 м составит:
 $50 \times 42 = 2100 \text{ м}^2$

Объем испарения с пруда накопителя составляет:

$$2100 \times (1,1 - 0,045) = 2215,5 \text{ м}^3 \text{ в год.}$$

Определим водный баланс для пруда накопителя:

$$6168,5+1521,8-5550-2215,5 = -75,2 \text{ м}^3 \text{ в год}$$



Максимальный объем водопритоков при разработке участка №40 составляет 2518,5 м³ за счет подземных вод, за счет снеготаяния 499,3 м³.

Водопотребление для полива дорог и пылеподавления горной массы составляет 1110 м³ в год.

Объем водосброса из карьера участка №40 составит 1907,8 м³/год.

Площадь пруда составляет:

$$(2518,5 + 499,3 - 1110) : (1,1 - 0,045) = 1808,3 \text{ м}^2 = 0,18 \text{ га}$$

Площадь пруда-накопителя по зеркалу воды при глубине воды в нем 1,0 м составит:
 $41 \cdot 45 = 1845 \text{ м}^2$

Объем испарения с пруда накопителя составляет:

$$1845 \cdot (1,1 - 0,045) = 1946,5 \text{ м}^3 \text{ в год.}$$

Определим водный баланс для пруда накопителя:

$$2518,5 + 499,3 - 1110 - 1946,5 = -38,7 \text{ м}^3 \text{ в год}$$

Как видно из расчетов вся поступающая вода из карьеров в пруды будет испаряться.

Ограждающая дамба запроектирована из вскрышных пород, вынимаемых из карьеров с использованием искусственной мембраны непосредственно в ложе пруда и его откосах, что полностью исключит фильтрацию вод. При строительстве дамбы необходимо определить характеристики грунтов основания, ядра и зуба в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011; СНиП2.02.02 и СНиП202.04.

Ширина гребня дамбы принята 1,0 м из расчета безопасного ведения строительных работ и работы механизмов в период эксплуатации.

Заложение откосов дамбы приняты в соответствии с расчетными значениями угла внутреннего трения грунтов, из которых она отсыпается. При этом заложение верхового откоса принято 1:2,5 из условия устойчивости на нем укрепления в виде экранов из глины. Заложение низового откоса принято 1:3,5. Высота дамбы составляет 1,5 м.

Подготовка основания под дамбой и прудком заключается в выполнении следующих мероприятий:

- а) удаление почвенно-растительного слоя грунта;
- б) планировка поверхности с последующим тщательным уплотнением;
- в) укладка искусственной мембраны в ложе пруда.

Для качественного сопряжения экрана и тела дамбы с основанием первый слой грунта отсыпанной дамбы должен быть особо тщательно уложен и уплотнен.

С этой целью рекомендуется повысить влажность грунта на $1 \div 3 \%$.

Возведение тела дамбы и экранов планируется выполнять с максимальным использованием имеющихся машин и механизмов.

Срезку почвенно-растительного слоя следует производить бульдозером с дальностью перемещения до 50 м в бурты. ПРС грузится на а/самосвалы и перевозятся к месту складирования.

Отсыпка грунта в тело дамбы и экранов выполняется слоями, толщиной 0,2 м и от краев к середине, с тщательным уплотнением. Укладка грунта в тело производится постоянными по толщине слоями, без волнистости, по всей длине отсыпаемого участка.

Проезд транспортных средств должен производиться по свежееуложенному слою грунта.

Отсыпка грунта в экраны дамбы производится после формирования тела дамбы. Разравнивание грунта, отсыпаемого в тело экрана, производится послойно бульдозером. Послойное уплотнение грунта в экранах производится трамбованием и укаткой за 6÷8 проходов катка или трамбовочной плиты.



Крепление верхового откоса производится в следующей последовательности:

- планировка поверхности откоса;
- уплотнение грунта на откосе;

Для обеспечения безопасности проезда по гребню дамбы в соответствии с требованиями ГОСТ23457-86 предусмотрена установка сигнальных столбиков.

Все строительные работы по отсыпке дамбы необходимо производить в соответствии со СНиП 3.01.01; «Организация строительного производства», СНиП3.01.04. «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения» и СНиП III-4 «Техника безопасности в строительстве».

При разработке месторождения необходимо уточнить фактический водоприток и при необходимости внести корректировку в план горных работ в части водоотлива. Расчет водопритока в карьер выполнен на основании гидрогеологических исследований, проведенных в период разведки месторождения, за это время гидрогеологический режим мог измениться.

Состав и качества воды по данным гидрогеологических работ

№ п/п	Загрязняющие вещества сточных вод	Единица измерения	Фактическая концентрация
1	Na ⁺	мг/дм ³	1,83
2	K ⁺	мг/дм ³	0,035
3	Ca ²⁺	мг/дм ³	2,48
4	Mg ²⁺	мг/дм ³	2,18
5	NH ₄ ⁺	мг/дм ³	0
6	Хлориды (CL ⁻)	мг/дм ³	0,3
7	SO ₄ ²⁻	мг/дм ³	1,83
8	HCO ₃ ⁻	мг/дм ³	4,46
9	NO ₃ ⁻	мг/дм ³	0,042
10	NO ₂ ⁻	мг/дм ³	0
11	CO ₃ ²⁻	мг/дм ³	0
12	Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	0,1
13	Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	357
14	Общая жесткость	мг/дм ³	4,67

В соответствии вышеуказанным данным, подземные воды чистые, не имеют запаха. Ввиду простого сбора подземного подземных вод, очистка карьерных вод не планируется.

3.5.5 Мониторинг гидронаблюдательных скважин

С целью обеспечения безопасных условий ведения горных работ и защиты от подземных вод осуществляется постоянный дренаж рудного тела системой наклонных дренажных скважин и сетью протяженных горных выработок. Скважины №№ GH-211, GH-214 и GH-215 вскрыли водоносную зону трещиноватости нижнекаменноугольных пород даланкаринской свиты (C₁sdk). Уровни подземных вод, в зависимости от гипсометрического положения скважин, установились на глубинах 18,66-46,2 м. Дебиты скважин при пробных откачках составили 0,027-0,14 л/с при понижениях 3,5-14,48 м. Удельные дебиты находятся в пределах 0,002-0,012 л/с на 1м.

Наблюдательные скважины (3 ед. в точках мониторинга и на контрольных створах) размещаются на выделенных путем специального анализа важнейших ленток тока - движения подземных вод, а для ореолов рассеяния площадные системы наблюдательных



скважин располагаются по линиям вдоль и в крест основного переноса загрязняющих веществ. Основные наблюдательные створы размещаются по нескольким лучам, отходящим от источника загрязнения и замыкающимся на охраняемых объектах. При размещении пунктов наблюдения учитывается все многообразие условий и факторов взаимообусловленности формирования подземных вод и динамика их состояния в границах соподчиненных месторождений, водоносных горизонтов (комплексов) и бассейнов.

В формировании водопритоков водоотливу принимают участие подземные воды горизонта: трещиноватости нижнекаменноугольных пород даланкаринской свиты (C_{1sdk}). Режимная сеть гидронаблюдательных скважин должна быть ориентирована на установление динамики и характера развития депрессионных воронок в этих горизонтах.

Таким образом, за период от поисково-разведочных работ до стадии существующей отработки месторождения можно выделить следующие основные этапы развития режимной сети гидронаблюдательных скважин:

I этап – создание режимной сети при поисково-разведочных работах. Данный этап наиболее важен в дальнейшем изучении гидродинамического режима водоносных горизонтов в зоне будущего карьера, так как в течение этого периода все гидрогеологические параметры горизонтов изучались в условиях ненарушенного режима подземных вод.

II этап – расширение режимной сети при осуществлении опытного водопонижения. Опытное водопонижение должен выполняться для уточнения гидрогеологических и инженерно-геологических характеристик нижнекаменноугольных пород даланкаринской свиты водоносных горизонтов. В этот период помимо сооружения специальных водопонижающих скважин на нижнекаменноугольных пород даланкаринской свиты водоносные горизонты, должно выполняться бурение гидронаблюдательных скважин. В основном гидронаблюдательные скважины сооружаются для контроля развития депрессионной воронки в нижнекаменноугольных пород. В пределах предполагаемого будущего карьеров гидронаблюдательные скважины должны сооружаться попарно – на нижнекаменноугольных пород даланкаринской свиты водоносного горизонта, что позволяет оценивать параметры разделяющего слоя между горизонтами.

III этап – расширение режимной сети при строительстве поверхностной дренажной системы. Основной объем бурения этих скважин не был реализован в связи с отказом от осушения нижнекаменноугольного водоносного горизонта.

IV этап – современное состояние режимной сети ТОО «Сентас». Общегосударственные изменения в экономике страны, физический износ и утрата части гидронаблюдательных скважин могут отрицательно сказаться на количестве скважин.

В настоящее время режимная сеть Карьера представлена шестью гидронаблюдательными скважинами, которые позволяют контролировать пьезометрические поверхности следующих водоносных горизонтов – нижнекаменноугольных пород даланкаринской свиты;

Скважины оборудованы датчиками для дистанционного измерения уровня воды в скважинах. Измеряемой величиной является давление столба жидкости над погруженным в воду датчиком в метрах (с точностью до сотых долей метра).

Гидронаблюдательные скважины на местности должны расположены таким образом, что охватывают лежащий, висячий бок месторождения и само рудное тело.

Контроль положения поверхности нижнекаменноугольных пород даланкаринской свиты водоносного горизонта осуществляется два раза в месяц. В зависимости от степени



динамичности положения пьезометрического уровня, периодичность наблюдений может быть увеличена до 4 раз в месяц.

Снижение пьезометрического уровня свидетельствует о дальнейшем расширении депрессионной воронки в рудно-кристаллическом водоносном горизонте за счет сработки емкостных запасов в результате осуществляемых дренажных мероприятий.

Результаты наблюдений за режимом подземных вод используются для:

- оценки эффективности принятой системы осушения и получения исходных данных для ее корректировки;
- уточнения фильтрационных параметров основных водоносных горизонтов и гидрогеологического строения месторождения;
- прогноза режима подземных вод по мере развития горных работ;
- разработки рекомендаций по развитию наблюдательной сети.

Результаты наблюдений за уложенным режимом представляются в виде карт гидроизопьез каждого из выделенных водоносных горизонтов, графиков колебаний уровней и таблиц замеров уровней по гидронаблюдательным скважинам.



В соответствии гл. 4 Плана горных работ величина за счет подземных вод составит:

- участок №15 – 0,42 м³/ч, 10 м³/сут;
- участок №49 – 0,3 м³/ч, 6,9 м³/сут;
- участок №40 – 0,3 м³/ч, 6,9 м³/сут;

Предполагаемый размер депрессионных воронок составит

- участок №15 – 523,3 м³/ч;
- участок №49 – 465,1 м³/ч;
- участок №40 – 474,1 м³/ч;

При осуществлении деятельности, фактические размеры депрессионных воронок могут корректироваться.

3.5.6 Водоснабжение и канализация

Техническое водообеспечение предусмотрено из необходимости потребности технологии и обслуживания площадок и дорог при эксплуатации. Техническая вода



хранится в пруде-испарителе. В пруд-испаритель вода поступает из карьеров, которая откачивается насосной установкой (станцией).

Водообеспечение для питьевых нужд предусмотрено из эксплуатационной скважины вахтового поселка. Вода питьевого качества соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209). Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик). Также на вахтовом поселке предусмотрен санитарно-бытовой вагончик с умывальней. Удаление сточных вод предусматривается по канализационным трубам в септик.

Контроль за качеством воды предусматривается за счет постоянного контроля специализированной организацией, на основании договора, путем ежеквартального отбора проб на бактериологический и химический анализ.

В случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со статьей 66 Водного Кодекса РК.

Пылеподавление рабочей зоны карьеров, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной МД-432-С Урал 4320-1912-60Е5.

Таблица 3.5.1

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Производство	Водопотребление, м3/сут, м3/пер. стр.							Водоотведение, м3/сут, м3/пер. стр.				
	Всего , м3/год	На производственные нужды			На хоз. Бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Произв. сточные воды	Хоз.бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода								
		Всего	В том числе питьевого качества									
Хозяйственно-питьевые нужды	0,025/15	-	0,025/15	-	-	0,025/15	-	0,025/15	-	-	0,025/15	-
На орошение пылящих поверхностей	11,25/1350	11,25/1350	-	-	-	-	11,25/1350	-	-	-	-	-
На нужды пожаротушения	-/50,0	-	-	-	-	-/50,0	-/50,0	-	-	-	-	-
Итого по предприятию	11,275/1415	11,25/1350	0,025/15	-	-	0,025/65	11,25/1400	0,025/15	-	-	0,025/15	-

При осуществлении деятельности ТОО «Сентас» в целях рационального использования водных ресурсов обязан разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению ст. 222 Кодекса.

Водоотведение. Производственные и бытовые стоки, образующиеся в процессе работ, будут отводиться в биотуалет ёмкостью 4,5 м³. Для исключения утечек сточных вод



снаружи будет обработан битумом. Сточные воды по мере накопления будут вывозиться на специальные места по договору специализированной организацией. Таким образом полностью исключается проникновение стоков в подземные воды.

Расстояние 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица.



4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Эксплуатационные горные работы на месторождении не проводились. На данном участке отсутствуют существующие объекты.

4.2 Исполнения природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных)

Планом горных работ планируется осуществить добычу железных руд месторождения открытым способом.

Пользование почв, растительного и животного мира не предусматривается.

4.3 Эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m / \text{ПДК} < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки карьера предложены в качестве нормативов НДВ и устанавливаются на период эксплуатации объекта.

Предложенные нормативы НДВ на период разработки месторождения по годам приведены в таблицах 4.3.1.

Предложенные лимиты накопления отходов представлены в таблицах 4.3.2.



Таблица 4.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту: Участок №15 (Вертолетная площадка)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		на 2024 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Карьер	0001	-	-	0.000424	6.92	0.000424	6.92	0.000424	6.92	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Карьер	0001	-	-	0.000552	9	0.000552	9	0.000552	9	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Карьер	0001	-	-	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Карьер	0001	-	-	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Карьер	0001	-	-	0.0003535	5.77	0.0003535	5.77	0.0003535	5.77	2023
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
Карьер	0001	-	-	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Карьер	0001	-	-	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)										
Карьер	0001	-	-	0.0001697	2.77	0.0001697	2.77	0.0001697	2.77	2023
Итого по организованным источникам:		-	-	0.00174524	28.475	0.00174524	28.475	0.00174524	28.475	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Карьер	6001	-	-	-	2.016	-	2.76	-	2.76	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Карьер	6001	-	-	-	0.3276	-	0.4485	-	0.4485	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Карьер	6004	-	-	0.000000977	0.001506	0.000000977	0.001506	0.000000977	0.001506	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										



Карьер	6001	-	-	-	2.8	-	3.83	-	3.83	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)										
Карьер	6004	-	-	0.000348	0.536	0.000348	0.536	0.000348	0.536	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Карьер	6001	-	-	2.8769	29.386	3.2019	41.148	3.2019	41.038	2023
Статическое хранение	6003	-	-	4.6	63	4.6	63	4.6	63	2023
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	7.477248977	98.067106	7.802248977	111.724006	7.802248977	111.614006	
Всего по объекту:		-	-	7.477248977	98.067106	7.803994217	140.199006	7.803994217	140.089006	



Таблица 4.3.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту: Участок №49 (Маркиз)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
	Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с		т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	0001	-	-	0.000424	6.92	0.000424	6.92	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	0001	-	-	0.000552	9	0.000552	9	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	0001	-	-	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	0001	-	-	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	0001	-	-	0.0003535	5.77	0.0003535	5.77	2023
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	0001	-	-	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	0001	-	-	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	0001	-	-	0.0001697	2.77	0.0001697	2.77	2023
Итого по организованным источникам:		-	-	0.00174524	28.475	0.00174524	28.475	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6001	-	-	-	2.76	-	2.76	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6001	-	-	-	0.4485	-	0.4485	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6004	-	-	0.000000977	0.001506	0.000000977	0.001506	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								



Карьер	6001	-	-	-	3.83	-	3.83	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6004	-	-	0.000348	0.536	0.000348	0.536	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Карьер	6001	-	-	3.2019	41.148	3.2019	41.148	2023
Статическое хранение	6003	-	-	3.076	42.1	3.076	42.1	2023
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	6.278248977	90.824006	6.278248977	90.824006	
Всего по объекту:		-	-	6.279994217	119.299006	6.279994217	119.299006	



Таблица 4.3.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту: Участок №40 (Скальный)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
Карьер	0001	-	-	0.000424	6.92	0.000424	6.92	0.000424	6.92	0.000424	6.92	0.000424	6.92	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)														
Карьер	0001	-	-	0.000552	9	0.000552	9	0.000552	9	0.000552	9	0.000552	9	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)														
Карьер	0001	-	-	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)														
Карьер	0001	-	-	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	2023
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)														
Карьер	0001	-	-	0.0003535	5.77	0.0003535	5.77	0.0003535	5.77	0.0003535	5.77	0.0003535	5.77	2023
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)														
Карьер	0001	-	-	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)														
Карьер	0001	-	-	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды(10)														
Карьер	0001	-	-	0.0001697	2.77	0.0001697	2.77	0.0001697	2.77	0.0001697	2.77	0.0001697	2.77	2023
Итого по организованным источникам:		-	-	0.00174524	28.475	0.00174524	28.475	0.00174524	28.475	0.00174524	28.475	0.00174524	28.475	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
Карьер	6001	-	-	-	2.76	-	0.558	-	0.558	-	0.425	-	2.76	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)														
Карьер	6001	-	-	-	0.4485	-	0.0907	-	0.0907	-	0.069	-	0.4485	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Карьер	6004	-	-	0.000000977	0.001506	0.000000977	0.001506	0.000000977	0.001506	0.000000977	0.001506	0.000000977	0.001506	2023
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)														
Карьер	6001	-	-	-	3.83	-	0.775	-	0.775	-	0.589	-	3.83	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды(10)														
Карьер	6004	-	-	0.000348	0.536	0.000348	0.536	0.000348	0.536	0.000348	0.536	0.000348	0.536	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)														



Карьер	6001	-	-	3.2019	41.148	3.2019	9.7556	3.2019	9.7556	3.2019	7.9674	3.2019	41.148	2023
Статическое хранение	6003	-	-	0.546	7.48	2.76	37.84	2.76	37.84	2.76	37.84	0.546	7.48	2023
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	3.748248977	56.204006	5.962248977	49.556806	5.962248977	49.556806	5.962248977	47.427906	3.748248977	56.204006	
Всего по объекту:		-	-	3.749994217	84.679006	5.963994217	78.031806	5.963994217	78.031806	5.963994217	75.902906	3.749994217	84.679006	



Таблица 4.2

Лимиты накопления отходов на 2023-2027 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,5
в том числе отходов производства	-	1,5
отходов потребления	-	1,5
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	-	1,5
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

*Вскрышная порода образуемой при вскрытии месторождения размещается во внешнем отвале вскрышных пород.

4.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов

Воздействие кумулятивное - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошлыми, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

Таким образом, воздействие от реализации Проекта необходимо рассматривать во взаимодействии с потенциальным воздействием от реализации будущих запланированных и имеющих четкое описание работ, расположенных в той же географической зоне, потенциальное воздействие которых на окружающую среду и социальную сферу в совокупности с воздействием от Проекта способны вызвать более или менее серьезное комплексное воздействие.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах отвода. В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.



4.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения

Применяемая месторождение по добыче окисленных золотосодержащих руд является общепринятой видом деятельности в нашей стране.

Перечень технологического оборудования, разрешенного Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

При проведении работ предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

На предприятии компании ТОО «Сентас» в области основной технологии применены процессы повышения надежности с учетом результатов передового опыта эксплуатации аналогичных объектов, как за рубежом, так и в отечественной практике. При разработке справочника НТД, будет рассматриваться вопрос получение КЭР. Требования Экологического Кодекса РК об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года.



5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Участок добычи №15,40,49 представлен одной промышленной площадкой: Карьер, отвалы вскрыши.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
5. Сероводород (Дигидросульфид);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
7. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид);
8. Формальдегид (Метаналь);
9. Керосин;
10. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П);
11. 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).

Эффектом суммации вредного действия обладает 3 группы веществ:

- **30** (0330 + 0333): Сера диоксид + Сероводород;
- **31** (0301+0330): Азота диоксид + Сера диоксид;
- **39** (0333 + 1325): Сероводород + Формальдегид.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период проведения поисковых работ будет составлять:

Участок №15:

- **2023 год – 126,542106 т/год;**
- **2024 год – 140,199006 т/год.**

Участок №40:

- **2024 год – 84,679006 т/год;**
- **2025 - 2026 год – 78,031806 т/год;**
- **2026 год – 75,902906 т/год.**

Участок №49:

- **2024 год – 119,299006 т/год.**

Прогнозируемый лимит платы за объем эмиссий в окружающую среду на существующее положение по предприятию составит **4 468 669,09** тенге (без учета платы за выбросы от передвижных источников, которая определяется по фактическому расходу топлива).

Прогнозируемый лимит платы за размещения вскрышных пород на существующее положение по предприятию составит **12 292 431,6** тенге (без учета



платы за выбросы от передвижных источников, которая определяется по фактическому расходу топлива).

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.



6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- справки по исходным данным;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»



7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Образующуюся вскрышную породу в ходе проведения добычных работ предусматривается размещать на внешнем породном отвале.

Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам представлено в разделе 4.3 Отчета.



8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

8.2 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки месторождения должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.



Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории золоторудного месторождения пыле-, газоулавливающими установками оборудованы следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
ПРОМПЛОЩАДКА №1, №2, №3			
Карьер			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы вскрышных пород)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы руды)	85,0	85,0	2908
Склады хранения			
Гидроорошение складов отвалов вскрыши.	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85.00	85.00	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

9.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта

Важнейшим звеном в технологическом процессе при добыче горной массы в карьере являются взрывные работы. При проведении взрывных работ применяется скважное размещение зарядов. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли и газов. Большая мощность выделения загрязняющих веществ обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы с превышением ПДК. Поскольку длительность эмиссий в атмосферный воздух при взрывах невелика (в пределах 8-10 мин), то эти загрязнения являются залповыми выбросами.

Для снижения выбросов пыли и оксидов азота при взрывах на карьере применяется гидрозабойка скважин/орошение и остановка оборудования в карьере, которые также являются источниками пылевыведения.

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказа МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63: Для залповых выбросов,



которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

9.3 Предлагаемые мероприятия по управлению отходами

По истечению горных выработок, весь заскладированных вскрышных пород использовать для целей рекультивации нарушенных горными работами.

9.4 Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду (атмосферный воздух, подземные воды, почвенные ресурсы, растительный и животный мир).

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

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости. Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 9.1.

Критерии оценки воздействия на природную среду

Таблица 9.1

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	1
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км ² для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	2
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км ² для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	3
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	4
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	1
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	2
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	3



Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	4
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.	4

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

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

$O_{int\ egr}^i$ — комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

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

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

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

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

В таблице 9.2 и 9.3 приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов разведки, транспортировки и инфраструктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние производственной деятельности месторождение на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

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

- Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении



или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность \ ценность.

- Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.
- Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных \ чувствительных ресурсов.



Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Таблица 9.2

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Критерий оценки воздействия на окружающую среду			Интегральная оценка воздействия в баллах
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы от технологического оборудования и автомобильного транспорта	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
Недра	Нарушение целостности пород	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
	Физическое присутствие обсадных труб,	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
Подземные воды	Нарушение недр, целостности горных пород	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
	Нарушение земель при бурении для сети мониторинговых скважин	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
Почвы	Нарушение земель, при выемочно-погрузочных работ ПРС, вскрыши прокладках дорог и т.д.	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
Растительность	Нарушение земель, при выемочно-погрузочных работ ПРС, вскрыши	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27



	Физическое присутствие временных объектов инфраструктуры.	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
Животный мир	Нарушение земель приводит к утрате мест обитания, животных и насекомых.	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
	Физические факторы воздействия, низкочастотный шум от техники, транспорта, огни транспорта и освещение объектов в темное время суток вызывает беспокойство животного мира и насекомых.	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27

Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду

Таблица 9.3.

Критерий социальной и экономической сфер	Тип воздействия	Показатель воздействия	Интегральная оценка.
Трудовая занятость	Занятость населения	Сильное +положительное	Положительное
Здоровье населения	Выбросы в атмосферу	Слабое – отрицательное воздействие на жителей близлежащих поселков	Отрицательное
	Повышение доходов населения, благотворительность	Сильное + положительное воздействие на здоровье населения области, повышения благосостояния	Положительное



Образовательная и научная сфера	Выполнение проектно-изыскательских и научно-исследовательских работ	Национальное + положительное воздействия путем активизации республиканских научно-исследовательских учреждений по тематике проекта.	Положительное
	Потребность в квалифицированных кадрах	Сильное + положительное воздействие на образовательную сферу области за счет нужды в квалифицированных кадрах.	Положительное
Экономика	Положительные результаты при проведении поисковых работ даст возможность развитию горнодобывающей промышленности и сопутствующих отраслей	Национальное + положительное воздействие на национальном уровне.	Положительное
	Увеличение сборов налогов	Национальное + положительное воздействие на национальном уровне, связанное с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства	Положительное
	Развитие сферы обслуживания	Сильное + положительное воздействие на территорию области, связанное со стимуляцией деятельности сервисных компаний.	Положительное
Наземная транспортная инфраструктура	Строительство дорог состоящей из пустых (вскрышных пород)	Среднее + положительное воздействие на территорию административного района, связанное с реконструкцией существующей и развитием новой транспортной инфраструктуры	Положительное



Категории значимости воздействий

Таблица 9.4

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

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

9.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации проектируемого объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 1):

- карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ не менее 1000,0 метров;

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания



загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

Согласно санитарной классификации (Раздел 3, п. 11 пп. 1) санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам 1 класса опасности с размером СЗЗ 1000 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (п. 7.11 раздел 2 приложения 2) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс тонн).

Графическая интерпретация достаточности размеров расчетной санитарно-защитной зоны на месторождении отображены в приложении 3-3.2.

9.5.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Согласно п. 48 Параграфа 2 СП №ҚР ДСМ-2, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

9.5.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

В границах СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты. Ближайшая селитебная территория расположена на расстоянии около 1,18 км.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны. Производственная площадка предприятия расположена в предполагаемом водоохранном зон ближайших



водных объектов, а также вне зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

Необходимо установить размеры водоохранных зон и водоохранных полос водных объектов (рек Былкылдак, Тастыкара, Кожабулак), протекающих на территории месторождения и режим их хозяйственного использования в предусмотренном законом порядке (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного Кодекса РК)

Радиус СЗЗ составляет – 1000 м, площадь территории предприятия разрабатываемого участка 22,9 га.

9.5.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района. Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны. На данный период времени на территории промплощадки объекта отсутствуют какие-либо зеленые насаждения. Непосредственно в границах расчетной СЗЗ зеленые насаждения отсутствуют. Существующие зеленые насаждения на прилегающей территории представлены лесополосами древесно-кустарниковых пород и естественными лесными массивами. Проектом НЭ предусматривается озеленение верхних уступов карьера, ввиду того, что после того как рабочая зона опускается в глубь карьера, верхние уступы остаются на длительный период источниками загрязнений, ухудшающими условия работы в карьере. Для защиты окружающей среды и здоровья местного населения необходимо предусмотреть припромышленное защитное озеленение. Одним из мероприятий по снижению загрязнения является биологическая рекультивация и как частный случай озеленение промышленной площадки карьера, и границе СЗЗ, потому что растительный покров уменьшает пылеобразование, увеличивает поглощение солнечной радиации, гасит скорость ветра. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов допустимых выбросов позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

Проектом планируется ежегодно осуществить озеленение территории площадью 0,05 га ежегодно согласно п. 50 СП №ҚР ДСМ-2: СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

После окончания горных выработок Планом ликвидации последствий деятельности недропользования планируется озеленение площадью 116110,6 м².



10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – добычные и вскрышные работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (100 м).

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке с использованием существующих породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ по добыче полезного ископаемого.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития.

По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.



3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

6. Площадка карьера и породных отвалов располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, в предполагаемом водоохранной зон. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.



11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

По окончании горных работ на месторождении или в случае прекращения намечаемой деятельности недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Отдельным проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009 г. №57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, отдельным проектом будет предусматривается рекультивация с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать эксплуатацию под пастбищные угодья, согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

1. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель.
2. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.
3. Требования к рекультивации земель по направлению использования.
4. ГОСТа 17.5.3. 04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
5. ГОСТа 17.5.1. 01-83. Охрана природы. Рекультивация земель.
6. Методические рекомендации по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, г. Астана 2009 г.

И другие нормативные документы, регламентирующие проведение работ по рекультивации.

Меры и способ восстановления ОС

Работы по технической рекультивации должны производиться исправными механизмами и оборудованием, квалифицированным персоналом, и в соответствии с нормативной документацией.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Биологическая рекультивация нарушенных земель позволяет улучшить ценность земельных ресурсов, по возможности восстановить прежнее состояние почвенного покрова.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.



Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя.

Окончательные решения работ по восстановлению земель нарушенных горными работами будут предусмотрены отдельными проектными материалами по рекультивации и ликвидации объекта недропользования.

Описание работ по погребению существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности данным проектом не рассматриваются.

К 2026 году будет приниматься решение о ликвидации месторождения полностью и в таком случае будет разрабатываться общий проект ликвидации месторождения или эксплуатация месторождения будет продолжена.



12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Необходимость разработки проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» определена статьей 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «1. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности». Разработка запасов угля попадает под п.3.1 Приложения 1 ЭК РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».

После получения Заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду, ТОО «Сентас» необходимо осуществить послепроектный анализ в соответствии требованиями с п. 32 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Приложение 2 к Инструкции).

Статья 72 Экологического Кодекса гласит:

Статья 78. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности

1. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

2. Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.



3. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

4. Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.



13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация:

1. План горных работ для добычи золотосодержащих руд участков №15 (Вертолетная площадка), №49 (Маркиз), №40 (Скальный) месторождения Сенташ, расположенного в Жарминского районе области Абай;

2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ62VWF00066845 от 30.05.2021 г. выданным РГУ Комитет экологического регулирования и контроля РК»

3. Протокол сбора предложений и замечаний от ГО заинтересованной общественности по заявлению о намечаемой деятельности ТОО «Сентас» от 13.05.2022 г.



14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Настоящий Отчет разработан на основании разработанного План горных работ горных работ для добычи золотосодержащих руд участков №15 (Вертолетная площадка), №49 (Маркиз), №40 (Скальный) месторождения Сенташ, расположенного в Жарминского районе области Абай.

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.



15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1. Краткое описание намечаемой деятельности. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

План горных работ для добычи золотосодержащих руд участков №15 (Вертолетная площадка), №49 (Маркиз), №40 (Скальный) месторождения Сенташ, расположенного в Жарминского районе области Абай (далее План горных работ) выполнен по заданию ТОО «Сентас».

План горных работ разработан ТОО «АЛАИТ» в соответствии с требованиями «Инструкции по составлению плана горных работ» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18.05.2018 года №351.

В 2013г. Акционерным обществом «Национальная компания «Социально-предпринимательская Корпорация «Ертис» получила право на разведку золота месторождения Сенташ в Области Абай Республики Казахстан согласно Контракта №4238-ТПИ от 16 июля 2013г. Срок действия Контракта №4238-ТПИ 5 лет.

В 2014г. согласно Дополнения №1 (Регистрационный №4399-ТПИ от 19 июня 2014г.) к контракту №4238-ТПИ от 16 июля 2013г. Акционерным обществом «Национальная компания «Социально-предпринимательская Корпорация «Ертис» передала право на разведку золота месторождения Сенташ в Области Абай Республики Казахстан Товариществу с ограниченной ответственностью «Сентас».

В 2018г. согласно дополнения №2 (Регистрационный №5422-ТПИ от 20 ноября 2018г.) срок действия Контракта №4238-ТПИ от 16 июля 2013г. продлен на два календарных года, до 20 ноября 2020г.

Контрактная территория месторождения Сенташ находится в Жарминского районе области Абай на стыке листов: южная часть М-44-XXIII, северная часть М-44-XXIX в пределах листов масштаба 1:50000: М-44-93;-94;-105;-106.

Комплекс геологоразведочных работ выполнен силами ТОО «Сентас» с привлечением подрядчиков для производства горных, буровых, лабораторных и технологических, гидрогеологических и инженерно-геологических исследований. Составлена геологическая карта масштаба 1:25000 с учетом космодешифрирования с выделением тектонических и пликативных структур.

По результатам геологоразведочных работ выявлены зоны с кондиционными содержаниями золота на площади месторождения в пределах участков №15, №21, №24, №31, №40, №49. На основании полученных положительных результатов выполненных геологоразведочных работ, для ТОО «Сентас» возникла необходимость геолого-экономической оценки золотосодержащих руд месторождения Сенташ с целью его промышленного освоения учитывая имеющиеся на аналогичных месторождениях фактические данные по окупаемости эксплуатационных затрат на добычу и переработку руды.

На основании положительных результатов геологоразведочных работ, специалистами ТОО «Геопроект Восток» разработано ТЭО промышленных кондиций для условий открытой отработки по состоянию на 02.01.2021г. В ТЭО произведены повариантный подсчет запасов и экономические расчеты месторождения Сенташ по вариантам бортовых содержаний золота: 0,1; 0,2; 0,3; 0,5 г/т применительно к современным



условиям. Повариантный подсчет запасов руды и металлов выполнен с применением горно-геологической программы «Micromine» методом Кригинга. Геолого-экономическая оценка запасов месторождения в контурах открытой добычи по вариантам бортовых содержаний золота показали наибольшую эффективность для открытой отработки запасов по бортовому содержанию золота 0,3 г/т.

В ТЭО определены гидрогеологические и горнотехнические параметры открытой отработки месторождения. Обоснована система отработки месторождения открытым способом, оптимизирована глубина карьера. Экологическая обстановка контролируется и обеспечивается выполнением широкомасштабной программы экологического контроля, начиная со стадии поисков и разведки по настоящее время.

В программе «Micromine», по рекомендуемым к утверждению промышленным кондициям, выполнен подсчет запасов.

По рекомендуемым к утверждению промышленным кондициям для открытой разработки по бортовому содержанию золота 0,3 г/т, в программе «Micromine» выполнен подсчет запасов.

В результате подсчета запасов золоторудного месторождения Сенташ по состоянию на 02.01.2021г. запасы руды и металла, составили:

Балансовых запасов в контурах открытой разработки:

- по категории C₁, руды – 68,42 тыс.т., золота – 62,28 кг;
- по категории C₂, руды – 108,31 тыс.т., золота – 330,96 кг;
- по категории C₁+C₂, руды – 176,73 тыс.т., золота – 393,24кг;

Забалансовых запасов, руды 4,57 тыс.т, золота 3,41 кг.

Отчет о возможных воздействиях разработан на основании:

- Плана горных работ на добычу;
- Технического задания на проектирование ТОО «Сентас».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с заданием на проектирование, на проект поисковых работ. Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Таблица 1

Географические координаты угловых точек участков недр

Номера угловых точек	Координаты		Площадь, км ²
	северная широта	восточная долгота	
Участок №1			
1	49° 18' 35,789"	82° 22' 41,392"	6,80
2	49° 19' 54,125"	82° 25' 09,593"	
3	49° 19' 11,496"	82° 26' 11,053"	
4	49° 17' 54,497"	82° 23' 37,906"	
Участок №2			
1	49° 17' 09,274"	82° 30' 02,165"	1,32
2	49° 17' 06,531"	82° 30' 13,276"	
3	49° 16' 49,436"	82° 29' 59,974"	
4	49° 16' 52,539"	82° 29' 50,414"	

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и



способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

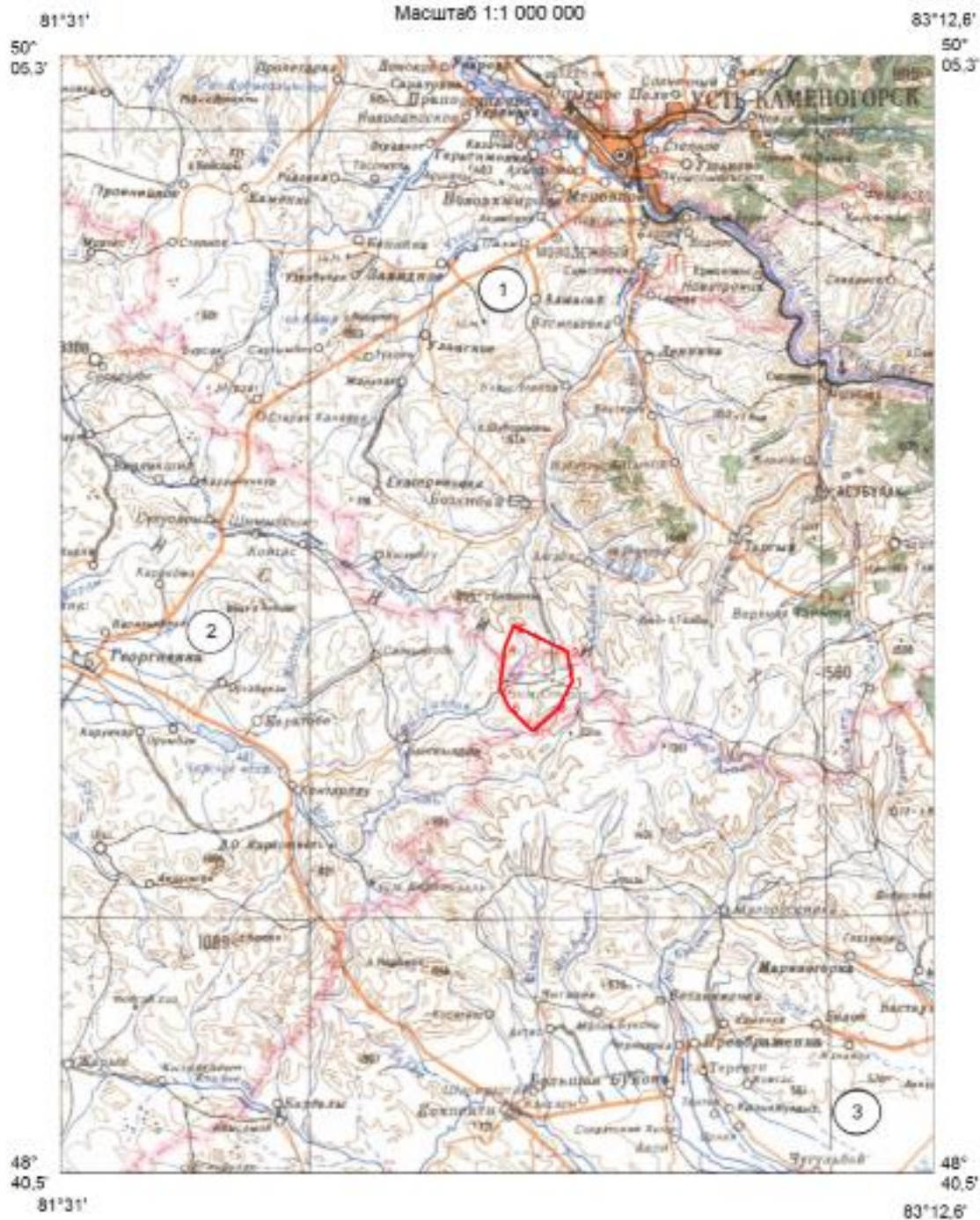
Золоторудное месторождение Сенташ находится в Жарминского районе области Абай. Ближайшими населенными пунктами являются: село Былкылдак (Мариновка), расположенное в 25 км к юго-западу от месторождения и село Кентарлау (Николаевка), расположенное в 43 км к юго-западу. Районный центр Жарминского района село Калбатау находится в 80 км к западу от месторождения, областной центр г.Усть-Каменогорск находится в 110 км к северу (рис. 1.1). Ближайшая железнодорожная станция Жангиз-Тобе расположена в 110 км к западу от месторождения. Указанные населенные пункты связаны между собой дорогами с твердым покрытием или улучшенными грунтовыми дорогами. Грунтовая дорога связывает месторождение с п. Былкылдак.

Ближайшим крупным населенным пунктом района месторождения является село Былкылдак. Основное занятие населения - сельское хозяйство (земледелие и скотоводство). До 50-ых годов прошлого века в районе была развита горнодобывающая промышленность (бывшие рудники Сенташ, Валентин).



Обзорная карта района работ

Масштаб 1:1 000 000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Административные границы районов ВКО



Контуры Геологического отвода

1

Уланский район

2

Жарминский район

3

Кокпектинский район



Рис. 1

Орографические особенности района наложили определенный отпечаток и на речную сеть. Все реки района принадлежат бассейну р. Иртыш, имеют крутое падение русел, быстрое течение и транспортируют большое количество взвешенного материала. Ширина долин колеблется в пределах от 50 до 150 м, достигая в отдельных участках 500 м. Руслу рек не широкие, до 5 м, поймы узкие. Глубина рек незначительная, до 1 м. Дебит воды не постоянен и в наиболее засушливое время некоторые реки пересыхают. Наиболее крупными реками являются Былкылдак и Агыныкатты. Линией водораздела реки разделяются на текущие преимущественно на север, юг и юго-запад. Режим рек района непостоянен и сильно колеблется в зависимости от времени года. Наибольший расход воды в них наблюдается весной. Главное место в питании рек занимает поверхностный сток атмосферных осадков и подземные воды. Более крупные реки сохраняют воду круглый год, мелкие же речки и ручьи пересыхают, оставляя неглубокое сухое русло, которое заполняется только весной талыми водами и иногда осенью во время осенних дождей.

Обычное замерзание рек начинается в ноябре и заканчивается в начале декабря. Протяженность рек достигает 50-60 км, устья рек находятся за пределами изучаемого района. Перепад высот между истоками и устьем рек достигает 700-1000 м, средний уклон рек, стекающих на север, составляет 0,015-0,26, стекающих на юг 0,009-0,19.

Климат района резко континентальный с длительной и холодной зимой и коротким жарким летом. Характерна большая годовая и суточная амплитуда колебания температуры воздуха. Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанций составляет +18°, минимальная температура отмечена в феврале -46°, максимальная в июле +35°. Промерзание грунта колеблется в пределах от 1 до 2 м. Снежный покров удерживается с середины ноября до середины марта. Глубина снежного покрова зависит от рельефа подстилающей поверхности и господствующего направления ветров. Распределение осадков неравномерное. Максимум приходится на период октябрь – декабрь до 40%. Ветреная погода составляет до 30% времени года. В основном преобладает западное и юго-западное направление ветров. Среднегодовое атмосферное давление 735 мм, в летнее время обычно 720-725 мм.

Растительность района носит, в основном, степной характер. Распределение зависит от характера склонов, состава почв и мощности почвенного горизонта. Склоны холмов покрыты жесткими травами и карагайником. Склоны речных долин и луга покрыты кустарником и травянистой растительностью. По берегам рек и ручьев частые заросли тальника, жимолости, шиповника, реже встречаются черемуха, осина, береза. Долины рек, особенно пойменные участки, покрыты луговыми травами и используются под сенокосы.

Животный мир района представлен степными видами. Из хищников встречаются волки, лисы, очень редко медведи. Из копытных – козы, множество грызунов: сурки, суслики, зайцы, кроты. Пресмыкающиеся представлены ящерицами, змеями. Птицы: жаворонки, копчики, совы, орлы, вороны, реже тетерева, куропатки. По старым горным выработкам – штольням и глубоким шурфам – много диких голубей. В реках водится рыба: щука, окунь, линь, плотва, налим.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные ТОО «СЕНТАС»

Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, улица Тохтарово, д. 51.

тел/факс: 87232613432. БИН 131140022240.

e-mail: sentas.au7@gmail.com

4. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Учитывая отдельность от п. Былкылдак, отсутствуют негативное воздействие для населения и в окружающую среду.



Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных работ является:

- Выбросы загрязняющих веществ при вскрышных породах;
- Выбросы загрязняющих веществ при буровзрывных работах;
- Выбросы загрязняющих веществ при выемочно-погрузочных работ П/И;
- Выбросы загрязняющих веществ при статическом хранении вскрыши, склад руды;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы загрязняющих веществ при заправке техники Д/Т.

Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы

Объем выемки вскрышной породы согласно календарному плану составит:

№ участка	Уч.№15	Уч.№№15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2022	2023	2024	2025	2026
Объем, м ³	381500	524700	100000	100000	76000
Объем, тонн	1003300	1380000	263000	263000	199900

Средняя плотность вскрышных пород составляет 2,63 т/м³. Влажность 0,53%. Вскрыша представлена гранитной дресвой мощностью – 0,26м.

Выемочно-погрузочные работы вскрыши (*ист.№6001/01*) предусмотрено экскаватором производительностью 1320 м³/см (315,6 т/час) в автосамосвалы (г/п 12 т, площадь кузова - 6) с транспортированием в отвал вскрыши (*ист. №6001/02*).

Среднее расстояние транспортировки составляет – 5 км. Количество ходок в час составляет 2,5.

Время работы техники:

№ участка	Уч.№15	Уч.№№15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2022	2023	2024	2025	2026
Экскаватор Hitachi ZX400LCN-5G (1 ед)	22 ч/сутки, 3179 ч/год	22 ч/сутки, 4371,4 ч/год	22 ч/сутки, 316,8 ч/год	22 ч/сутки, 316,8 ч/год	22 ч/сутки, 242 ч/год
Автосамосвал УРАЛ 55571- 5121-74 (6 ед)	22 ч/сутки, 5830 ч/год	22 ч/сутки, 8019 ч/год	22 ч/сутки, 583 ч/год	22 ч/сутки, 583 ч/год	22 ч/сутки, 440 ч/год

При выемке, погрузке вскрышных пород в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

При транспортировке глинистых вскрышных пород, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.



В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Буровзрывные работы

Скважины бурят буровым станком Atlas Copco FlexiROC-40 (*ист. №6001/03*) или возможно использование станка с аналогичными характеристиками на все 5 лет отработки, с диаметров бурения – 130 мм.

Техническая производительность станка Atlas Copco FlexiROC-40 (1 ед.), составляет $H_B = 433$ п.м/см.

Время работы бурового станка:

№ участка	Уч. №15	Уч. №15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2022	2023	2024	2025	2026
Atlas Copco FlexiROC-40 (1 ед)	22 ч/сутки, 976,8 ч/год	22 ч/сутки, 1367,3 ч/год	22 ч/сутки, 292,6 ч/год	22 ч/сутки, 292,6 ч/год	22 ч/сутки, 227,7 ч/год

Процесс бурения сопровождается выделением *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния.*

Взрывные работы (*ист. №6001/04*). Применяемое взрывчатое вещество – Reaflex и ANFO (может использоваться другое взрывчатое вещество с аналогичными характеристиками).

Расход ВВ.

Название участка	Уч. №15	Уч. №15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2022	2023	2024	2025	2026
Годовой объем взорванной горной породы, м ³ /год	389100	532300	107600	107600	81800
Количество взорванного взрывчатого вещества, т/год	233,5	319,4	64,6	64,6	49,1
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м ³	12860	12860	12860	12860	12860
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т	7,78	41,4	8,37	8,37	6,36

Во время проведения взрывных работ (*ист. №6001/04*) на производственной площадке планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

Способ взрывания – короткозамедленный с инициированием зарядов детонирующим шнуром, средняя продолжительность одного взрыва – 8-10 мин. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния.*



Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), эти загрязнения будут считаться залповыми выбросами и следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Залповые выбросы такого типа не относятся к аварийным, т.к. они предусмотрены технологическим регламентом.

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказа МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63: Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Объем добычи гранита согласно календарному плану максимального показателя составит:

№ участка	Уч. №15	Уч. №№15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2022	2023	2024	2025	2026
Объем, м ³	389100	532300	107600	107600	81800
Объем, тонн	1023300	1400000	283000	283000	215100

Продуктивная толща месторождения представлена гранитами.

Средний коэффициент плотности руды составляет 2,63 т/м³. Влажность породы принято – 0,53%.

Выемка полезного ископаемого предусмотрена экскаватором (*ист. №6001/05*) производительностью 1388 м³/см (331,86 т/час), с последующей погрузки в автосамосвалом (*ист. №6001/06*) в временный склад П/И.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2,5 км. Количество ходок в час составляет 4.

Время работы техники:

№ участка	Уч. №15	Уч. №№15, 49, 40	Уч. №40		
Год отработки	2022	2023	2024	2025	2026
Экскаватор Hitachi ZX400LCH-5G (1 ед)	22 ч/сутки, 60,5 ч/год	22 ч/сутки, 60,5 ч/год	22 ч/сутки, 60,5 ч/год	22 ч/сутки, 60,5 ч/год	22 ч/сутки, 44 ч/год
Автосамосвал УРАЛ 55571-5121-74 (3 ед)	22 ч/сутки, 121 ч/год	22 ч/сутки, 121 ч/год	22 ч/сутки, 121 ч/год	22 ч/сутки, 121 ч/год	22 ч/сутки, 88 ч/год

При выемке и погрузке П/И в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.



В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Карьер для добычи строительного камня рассматривается как единый источник с одновременным распределением по площади выбросов загрязняющих веществ при выемочно-погрузочных, буровзрывных, планировочных и автотранспортных работах согласно «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии» (ист. №6001)

Горнотранспортное оборудование (ист. №6002)

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы техники
1	Экскаватор Hitachi ZX400LCH-5G	2	8030
2	Автосамосвал УРАЛ 55571-5121-74, 12 тонн	6	8030
3	Бульдозер Dressta TD-15	1	2000
4	Фронтальный погрузчик Dressta 534	1	2000
5	Автотопливозаправщик АТЗ-12 Урал-4320	1	1500
6	Поливомоечная машина МД-432-С Урал 4320-1912-60Е5	1	8030
7	Вахтовый автобус УРАЛ 3255-0013-61	1	500

Поливомоечная машина

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной ПМ-130. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовой 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.

Отвал глинистых вскрышных пород (ист. №6003)

Параметры отвала по годам:



Год отработки	Объем вскрыши	Высота отвала, м	Площадь отвала, м ²
№15 (Вертолетная площадка)			
на конец 2022 года	381,5	16,3	33730
на конец 2023 года	586,6	20,0	33730
Участок №49 (Маркиз)			
на конец 2023 года	313,8	20	22554
Участок №40 (Скальный)			
на конец 2023 года	5,5	2,0	4000
на конец 2024 года	105,5	7,5	20247
на конец 2025 года	205,5	14,6	20247
на конец 2026 года	281,5	20,0	20247

При статическом хранении вскрыши с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 20000 м³.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. №6004*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Согласно ст.28 п.6 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

Электроснабжение прожекторов

Электроснабжение прожекторов предусматривается от дизельной электростанции - ДЭС-250 (1 ед.) (*ист. №0001*).

Планом горных работ предусматривается ночное и вечернее освещение карьера, забоев карьера, освещение въездных траншей, промплощадки, отвалов вскрышных пород.

Освещение карьеров предусматривается от светодиодных прожекторов типа GALAD Эверест LED-1200 или аналогичных, установленных на прожекторных мачтах длиной 13 м на борту карьера. Такие же прожекторы устанавливаются в забоях карьеров на передвижных прожекторных мачтах. Для освещения въездных траншей, территории вблизи прожекторных мачт используются светодиодные светильники типа GALAD Победа LED-1000. Освещение отвалов осуществляется от светодиодных прожекторов типа GALAD Эверест LED-1200 или аналогичных, установленных на прожекторных мачтах длиной 13м по периметру отвала.



Режим работы 11 ч в сутки, 4025 часов в год. Ориентировочный расход топлива при 100% нагрузке составит 66,2 л/час, годовой расход топлива 300 м³/год (230,7, т/год), тип топлива – дизель ($\rho=0,769$ кг/литр).

При работе ДЭС в атмосферу организовано выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды предельные C12-C19, углерод, диоксид серы, формальдегид, бензапирен.

5. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Объект представлен тремя промышленной площадками:

1. Промышленная площадка №1 – Участок №15 (Вертолетная площадка): 1 организованный и 4 неорганизованных источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

2. Промышленная площадка №2 – Участок №49 (Маркиз): 1 организованный и 4 неорганизованных источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3. Промышленная площадка №3 – Участок №40 (Скальный): 1 организованный и 4 неорганизованных источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
5. Сероводород (Дигидросульфид);
6. Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ);
7. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид);
8. Формальдегид (Метаналь);
9. Керосин;
10. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П);

11. 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).

Эффектом суммации вредного действия обладает 3 группы веществ:

- **30** (0330 + 0333): Сера диоксид + Сероводород;
- **31** (0301+0330): Азота диоксид + Сера диоксид;
- **39** (0333 + 1325): Сероводород + Формальдегид.

6. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

7. Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

8. Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения



Учитывая отдельность от п. Кына и п. Карасай отсутствуют негативное воздействие для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеиздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206;
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;



13. Программный комплекс «ЭРА» Версия 2.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
14. Налоговый кодекс РК.
15. План горных работ для добычи золотосодержащих руд участков №15 (Вертолетная площадка), №49 (Маркиз), №40 (Скальный) месторождения Сенташ, расположенного в Жарминского районе области Абай.



Расчет валовых выбросов Участка №15 (Вертолетная площадка) на 2022 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 315.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1003300$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 315.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6.63$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1003300 \cdot (1-0.85) = 65$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.63$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 65 = 65$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 65 = 26$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.63 = 2.65$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.65	26

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Транспортировка вскрышных пород в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн



Кoeff., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час
 Кoeff., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Кoeff., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2.5$
 Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 12$
 Кoeff., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.28$
 Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 0.53$
 Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.9$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 2.5 \cdot 5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 6) = 0.0954$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0954 \cdot (365 - (150 + 30)) = 1.525$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0954	1.525

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 04, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Кoeffициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 233.5$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 7.78$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 389100$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 12860$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>8 - <= 10$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 389100 \cdot (1 - 0.85) / 1000 = 0.299$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1 - N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 12860 \cdot (1 - 0.85) \cdot 1000 / 1200 = 8.23$



Крепость породы: $>8 - <= 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (I-N) = 0.008 \cdot 233.5 \cdot (1-0) = 1.868$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 233.5 = 0.934$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 1.868 + 0.934 = 2.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 7.78 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 51.9$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (I-N) = 0.007 \cdot 233.5 \cdot (1-0) = 1.635$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 233.5 = 0.887$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 1.635 + 0.887 = 2.52$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 7.78 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 45.4$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.52 = 2.016$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 45.4 = 36.3$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.52 = 0.3276$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 45.4 = 5.9$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	36.3	2.016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5.9	0.3276
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	51.9	2.8
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)	8.23	0.299

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $KI = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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



Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.53$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Кэффциент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Кэффциент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 331.86$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1023300$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 331.86 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.209$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1023300 \cdot (1-0.85) = 1.99$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.209$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.99 = 1.99$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.99 = 0.796$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.209 = 0.0836$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0836	0.796

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Кэффциент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Кэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Кэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Кэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 12$

Кэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.2$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.28$

Кэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 0.53$

Кэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.9$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$



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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 6) = 0.0479$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0479 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.766$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0479	0.766

Источник загрязнения: 6004, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6004 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 10000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $Q_{VL} = 10000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 =$

0.000349

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 10000 + 2.2 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.038 + 0.5 = 0.538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.538 / 100 = 0.536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.538 / 100 = 0.001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.001506
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.536

Источник загрязнения: 6002, Выхлопная труба

Источник выделения: 6002 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:



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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
120	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.189				0.5			
2732	0.79	1.233	0.0498				0.1312			
0301	1.27	6.47	0.186				0.489			
0304	1.27	6.47	0.03025				0.0794			
0328	0.17	0.972	0.03475				0.0912			
0330	0.25	0.567	0.0218				0.0572			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
120	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.063				0.0556			
2732	0.79	1.233	0.0166				0.01458			
0301	1.27	6.47	0.0621				0.0543			
0304	1.27	6.47	0.01009				0.00883			
0328	0.17	0.972	0.01158				0.01013			
0330	0.25	0.567	0.00726				0.00636			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txt, мин	
120	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.1465				0.385			
2732	0.25	0.72	0.027				0.071			
0301	0.5	2.6	0.0746				0.196			
0304	0.5	2.6	0.01213				0.03185			
0328	0.02	0.27	0.00938				0.0246			
0330	0.072	0.441	0.01572				0.0413			

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3985	0.9406
2732	Керосин (654*)	0.0934	0.21678
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.7393
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05571	0.12593
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04478	0.10482
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.12008

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
140	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	3.37	0.1777				0.549			
2732	0.79	1.14	0.0467				0.1434			
0301	1.27	6.47	0.186				0.57			
0304	1.27	6.47	0.03025				0.0927			
0328	0.17	0.72	0.02617				0.0803			
0330	0.25	0.51	0.01983				0.0609			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
140	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	3.37	0.0592				0.061			
2732	0.79	1.14	0.01556				0.01593			
0301	1.27	6.47	0.0621				0.0634			
0304	1.27	6.47	0.01009				0.0103			
0328	0.17	0.72	0.00872				0.00892			
0330	0.25	0.51	0.00661				0.00676			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
140	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				м/год			
0337	1.5	3.5	0.134				0.411			
2732	0.25	0.7	0.0263				0.0806			
0301	0.5	2.6	0.0746				0.229			
0304	0.5	2.6	0.01213				0.0372			
0328	0.02	0.2	0.007				0.0214			
0330	0.072	0.39	0.01398				0.0428			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3709	1.021
2732	Керосин (654*)	0.08856	0.23993
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.8624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04189	0.11062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04042	0.11046
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.1402

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, *T* = 0

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
105	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.203				0.4695			
2732	0.79	1.37	0.0545				0.1255			
0301	1.27	6.47	0.186				0.427			
0304	1.27	6.47	0.03025				0.0694			
0328	0.17	1.08	0.0384				0.0883			
0330	0.25	0.63	0.0239				0.055			



Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	4.11	0.0676				0.0522			
2732	0.79	1.37	0.01817				0.01394			
0301	1.27	6.47	0.0621				0.0475			
0304	1.27	6.47	0.01009				0.00772			
0328	0.17	1.08	0.0128				0.0098			
0330	0.25	0.63	0.00797				0.00611			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txm, мин	
105	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	4.3	0.1612				0.371			
2732	0.25	0.8	0.0297				0.0683			
0301	0.5	2.6	0.0746				0.1716			
0304	0.5	2.6	0.01213				0.0279			
0328	0.02	0.3	0.0104				0.02386			
0330	0.072	0.49	0.0174				0.0399			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t<-,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4318	0.8927
2732	Керосин (654*)	0.10237	0.20774
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.6461
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0616	0.12196
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04927	0.10101
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.10502

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	2.2478
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.3653
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0616	0.35851
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04927	0.31629
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4318	2.8543
2732	Керосин (654*)	0.10237	0.66445

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина



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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 3.41$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 46.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 3.41 = 3.41$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 46.7 = 46.7$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 3.41$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 46.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 3.41 + 3.41 = 6.82$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 46.7 + 46.7 = 93.4$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон



Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 3.41$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 46.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 6.82 + 3.41 = 10.23$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 93.4 + 46.7 = 140.1$

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3733$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 3733 \cdot (1 - 0.85) = 1.273$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 3733 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 17.44$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 10.23 + 1.273 = 11.5$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 140.1 + 17.44 = 157.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 157.5 = 63$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 11.5 = 4.6$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.6	63

Источник загрязнения N 0001 Выхлопная труба



Источник выделения N 0001 01, ДЭС №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.0509078$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 230.7$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.0509078 \cdot 30 / 3600 = 0.000424$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 230.7 \cdot 30 / 10^3 = 6.92$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 230.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.0509078 \cdot 39 / 3600 = 0.000552$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 230.7 \cdot 39 / 10^3 = 9$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.0509078 \cdot 10 / 3600 = 0.0001414$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 230.7 \cdot 10 / 10^3 = 2.307$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.0509078 \cdot 25 / 3600 = 0.0003535$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 230.7 \cdot 25 / 10^3 = 5.77$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.0509078 \cdot 12 / 3600 = 0.0001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 230.7 \cdot 12 / 10^3 = 2.77$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 230.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.0509078 \cdot 5 / 3600 = 0.0000707$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 230.7 \cdot 5 / 10^3 = 1.154$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000424	6.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707	1.154
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414	2.307
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535	5.77
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697	0.277
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697	0.277
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697	2.77



Расчет валовых выбросов Участка №15 (Вертолетная площадка) на 2023 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 315.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1380000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 315.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6.63$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1380000 \cdot (1-0.85) = 89.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.63$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 89.4 = 89.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 89.4 = 35.76$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.63 = 2.65$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.65	35.76

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Транспортировка вскрышных пород в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн



Кoeff., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - \leq 30$ км/час
 Кoeff., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Кoeff., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2.5$
 Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 12$
 Кoeff., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.28$
 Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 0.53$
 Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.9$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 2.5 \cdot 5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 6) = 0.0954$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0954 \cdot (365 - (150 + 30)) = 1.525$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0954	1.525

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Дdiam. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1367.3$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 1367.3 \cdot 0.0036 = 1.6$

Итого выбросы от: 003 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.325	1.6



	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 04, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 319.4$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 41.4$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 389100$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 12860$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 389100 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.299$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 12860 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 8.23$

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 319.4 \cdot (1-0) = 2.555$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 319.4 = 1.278$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 2.555 + 1.278 = 3.83$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 41.4 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 276$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 319.4 \cdot (1-0) = 2.236$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 319.4 = 1.214$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 2.236 + 1.214 = 3.45$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 41.4 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 241.5$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 3.45 = 2.76$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 241.5 = 193.2$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 3.45 = 0.4485$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 241.5 = 31.4$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	193.2	2.76
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	31.4	0.4485
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	276	3.83



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)	8.23	0.299
------	---	------	-------

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 331.86$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1400000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 331.86 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.209$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1400000 \cdot (1-0.85) = 2.72$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.209$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.72 = 2.72$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.72 = 1.088$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.209 = 0.0836$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0836	1.088

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.2$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.28$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.9$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 6) = 0.0479$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0479 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.766$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0479	0.766

Источник загрязнения: 6004, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6004 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 10000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 10000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК



(с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 10000 + 2.2 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.038 + 0.5 = 0.538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.538 / 100 = 0.536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.538 / 100 = 0.001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.001506
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.536

Источник загрязнения: 6002, Выхлопная труба
Источник выделения: 6002 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.189		0.5					
2732	0.79	1.233	0.0498		0.1312					
0301	1.27	6.47	0.186		0.489					
0304	1.27	6.47	0.03025		0.0794					
0328	0.17	0.972	0.03475		0.0912					
0330	0.25	0.567	0.0218		0.0572					

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.063		0.0556					
2732	0.79	1.233	0.0166		0.01458					
0301	1.27	6.47	0.0621		0.0543					
0304	1.27	6.47	0.01009		0.00883					



0328	0.17	0.972		0.01158	0.01013
0330	0.25	0.567		0.00726	0.00636

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txm, мин	
120	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.1465				0.385			
2732	0.25	0.72	0.027				0.071			
0301	0.5	2.6	0.0746				0.196			
0304	0.5	2.6	0.01213				0.03185			
0328	0.02	0.27	0.00938				0.0246			
0330	0.072	0.441	0.01572				0.0413			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3985	0.9406
2732	Керосин (654*)	0.0934	0.21678
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.7393
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05571	0.12593
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04478	0.10482
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.12008

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	TvI, мин	TvIп, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2п, мин	Txm, мин	
140	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.1777				0.549			
2732	0.79	1.14	0.0467				0.1434			
0301	1.27	6.47	0.186				0.57			
0304	1.27	6.47	0.03025				0.0927			
0328	0.17	0.72	0.02617				0.0803			
0330	0.25	0.51	0.01983				0.0609			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	TvI, мин	TvIп, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2п, мин	Txm, мин	
140	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0592				0.061			
2732	0.79	1.14	0.01556				0.01593			
0301	1.27	6.47	0.0621				0.0634			
0304	1.27	6.47	0.01009				0.0103			
0328	0.17	0.72	0.00872				0.00892			
0330	0.25	0.51	0.00661				0.00676			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txm, мин	
140	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.134				0.411			
2732	0.25	0.7	0.0263				0.0806			
0301	0.5	2.6	0.0746				0.229			



0304	0.5	2.6	0.01213	0.0372
0328	0.02	0.2	0.007	0.0214
0330	0.072	0.39	0.01398	0.0428

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3709	1.021	
2732	Керосин (654*)	0.08856	0.23993	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.8624	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04189	0.11062	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04042	0.11046	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.1402	

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	4.11	0.203		0.4695					
2732	0.79	1.37	0.0545		0.1255					
0301	1.27	6.47	0.186		0.427					
0304	1.27	6.47	0.03025		0.0694					
0328	0.17	1.08	0.0384		0.0883					
0330	0.25	0.63	0.0239		0.055					

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	4.11	0.0676		0.0522					
2732	0.79	1.37	0.01817		0.01394					
0301	1.27	6.47	0.0621		0.0475					
0304	1.27	6.47	0.01009		0.00772					
0328	0.17	1.08	0.0128		0.0098					
0330	0.25	0.63	0.00797		0.00611					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txm, мин	
105	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	4.3	0.1612		0.371					
2732	0.25	0.8	0.0297		0.0683					
0301	0.5	2.6	0.0746		0.1716					
0304	0.5	2.6	0.01213		0.0279					
0328	0.02	0.3	0.0104		0.02386					
0330	0.072	0.49	0.0174		0.0399					

ВСЕГО по периоду: Холодный ($t = \text{град.С}$)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4318	0.8927	
2732	Керосин (654*)	0.10237	0.20774	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.6461	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0616	0.12196	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04927	0.10101	



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.10502
------	-----------------------------------	---------	---------

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	2.2478
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.3653
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0616	0.35851
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04927	0.31629
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4318	2.8543
2732	Керосин (654*)	0.10237	0.66445

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 3.41$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 46.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 3.41 = 3.41$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 46.7 = 46.7$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$



Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Кэффциент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складиреуемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 3.41$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 46.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 3.41 + 3.41 = 6.82$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 46.7 + 46.7 = 93.4$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Кэффциент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Кэффциент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Кэффциент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складиреуемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 3.41$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 46.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 6.82 + 3.41 = 10.23$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 93.4 + 46.7 = 140.1$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Кэффциент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Кэффциент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$



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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3733$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 3733 \cdot (1 - 0.85) = 1.273$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 3733 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 17.44$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 10.23 + 1.273 = 11.5$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 140.1 + 17.44 = 157.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 157.5 = 63$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 11.5 = 4.6$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.6	63

Источник загрязнения N 0001 Выхлопная труба

Источник выделения N 0001 01, ДЭС №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.0509078$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 230.7$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.0509078 \cdot 30 / 3600 = 0.000424$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 230.7 \cdot 30 / 10^3 = 6.92$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 230.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.0509078 \cdot 39 / 3600 = 0.000552$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 230.7 \cdot 39 / 10^3 = 9$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.0509078 \cdot 10 / 3600 = 0.0001414$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 230.7 \cdot 10 / 10^3 = 2.307$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$



Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 25 / 3600 = 0.0003535$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 25 / 10^3 = 5.77$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 12 / 3600 = 0.0001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 12 / 10^3 = 2.77$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 5 / 3600 = 0.0000707$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 5 / 10^3 = 1.154$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000424	6.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707	1.154
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414	2.307
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535	5.77
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697	0.277
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697	0.277
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697	2.77



Расчет валовых выбросов Участка №49 (Маркиз) на 2023 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 315.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1380000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 315.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6.63$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1380000 \cdot (1-0.85) = 89.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.63$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 89.4 = 89.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 89.4 = 35.76$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.63 = 2.65$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.65	35.76

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Транспортировка вскрышных пород в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн



Кoeff., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - \leq 30$ км/час
 Кoeff., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Кoeff., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2.5$
 Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 12$
 Кoeff., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.28$
 Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 0.53$
 Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.9$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 2.5 \cdot 5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 6) = 0.0954$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0954 \cdot (365 - (150 + 30)) = 1.525$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0954	1.525

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Д diam. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1367.3$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 1367.3 \cdot 0.0036 = 1.6$

Итого выбросы от: 003 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.325	1.6



	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 04, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 319.4$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 41.4$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 389100$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 12860$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>8 - <= 10$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 389100 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.299$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 12860 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 8.23$

Крепость породы: $>8 - <= 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 319.4 \cdot (1-0) = 2.555$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 319.4 = 1.278$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 2.555 + 1.278 = 3.83$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 41.4 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 276$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 319.4 \cdot (1-0) = 2.236$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 319.4 = 1.214$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 2.236 + 1.214 = 3.45$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 41.4 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 241.5$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 3.45 = 2.76$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 241.5 = 193.2$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 3.45 = 0.4485$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 241.5 = 31.4$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	193.2	2.76
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	31.4	0.4485
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	276	3.83



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)	8.23	0.299
------	---	------	-------

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 331.86$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1400000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 331.86 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.209$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1400000 \cdot (1-0.85) = 2.72$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.209$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.72 = 2.72$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.72 = 1.088$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.209 = 0.0836$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0836	1.088

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.2$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.28$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.9$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 6) = 0.0479$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0479 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.766$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0479	0.766

Источник загрязнения: 6004, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6004 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 10000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 10000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$



Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 10000 + 2.2 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.038 + 0.5 = 0.538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.538 / 100 = 0.536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.538 / 100 = 0.001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.001506
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.536

Источник загрязнения: 6002, Выхлопная труба
Источник выделения: 6002 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.189		0.5					
2732	0.79	1.233	0.0498		0.1312					
0301	1.27	6.47	0.186		0.489					
0304	1.27	6.47	0.03025		0.0794					
0328	0.17	0.972	0.03475		0.0912					
0330	0.25	0.567	0.0218		0.0572					

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.063		0.0556					
2732	0.79	1.233	0.0166		0.01458					
0301	1.27	6.47	0.0621		0.0543					



0304	1.27	6.47		0.01009	0.00883
0328	0.17	0.972		0.01158	0.01013
0330	0.25	0.567		0.00726	0.00636

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

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Tхт, мин	
120	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.1465				0.385			
2732	0.25	0.72	0.027				0.071			
0301	0.5	2.6	0.0746				0.196			
0304	0.5	2.6	0.01213				0.03185			
0328	0.02	0.27	0.00938				0.0246			
0330	0.072	0.441	0.01572				0.0413			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3985	0.9406
2732	Керосин (654*)	0.0934	0.21678
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.7393
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05571	0.12593
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04478	0.10482
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.12008

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	TvI, мин	TvIп, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2п, мин	Tхт, мин	
140	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.1777				0.549			
2732	0.79	1.14	0.0467				0.1434			
0301	1.27	6.47	0.186				0.57			
0304	1.27	6.47	0.03025				0.0927			
0328	0.17	0.72	0.02617				0.0803			
0330	0.25	0.51	0.01983				0.0609			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	TvI, мин	TvIп, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2п, мин	Tхт, мин	
140	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0592				0.061			
2732	0.79	1.14	0.01556				0.01593			
0301	1.27	6.47	0.0621				0.0634			
0304	1.27	6.47	0.01009				0.0103			
0328	0.17	0.72	0.00872				0.00892			
0330	0.25	0.51	0.00661				0.00676			

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

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Tхт, мин	
140	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.134				0.411			
2732	0.25	0.7	0.0263				0.0806			



0301	0.5	2.6	0.0746	0.229
0304	0.5	2.6	0.01213	0.0372
0328	0.02	0.2	0.007	0.0214
0330	0.072	0.39	0.01398	0.0428

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3709	1.021	
2732	Керосин (654*)	0.08856	0.23993	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.8624	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04189	0.11062	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04042	0.11046	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.1402	

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	4.11	0.203		0.4695					
2732	0.79	1.37	0.0545		0.1255					
0301	1.27	6.47	0.186		0.427					
0304	1.27	6.47	0.03025		0.0694					
0328	0.17	1.08	0.0384		0.0883					
0330	0.25	0.63	0.0239		0.055					

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	4.11	0.0676		0.0522					
2732	0.79	1.37	0.01817		0.01394					
0301	1.27	6.47	0.0621		0.0475					
0304	1.27	6.47	0.01009		0.00772					
0328	0.17	1.08	0.0128		0.0098					
0330	0.25	0.63	0.00797		0.00611					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txm, мин	
105	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	4.3	0.1612		0.371					
2732	0.25	0.8	0.0297		0.0683					
0301	0.5	2.6	0.0746		0.1716					
0304	0.5	2.6	0.01213		0.0279					
0328	0.02	0.3	0.0104		0.02386					
0330	0.072	0.49	0.0174		0.0399					

ВСЕГО по периоду: Холодный ($t =$, град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4318	0.8927
2732	Керосин (654*)	0.10237	0.20774
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.6461
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0616	0.12196



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04927	0.10101
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.10502

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	2.2478
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.3653
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0616	0.35851
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04927	0.31629
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4318	2.8543
2732	Керосин (654*)	0.10237	0.66445

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 3.41$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 46.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 3.41 = 3.41$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 46.7 = 46.7$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$



Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 3.41$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 46.7$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 3.41 + 3.41 = 6.82$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 46.7 + 46.7 = 93.4$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 2556$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2556 \cdot (1 - 0.85) = 0.872$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2556 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 11.94$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 6.82 + 0.872 = 7.69$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 93.4 + 11.94 = 105.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 105.3 = 42.1$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 7.69 = 3.076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.076	42.1

Источник загрязнения N 0001 Выхлопная труба
 Источник выделения N 0001 01, ДЭС №1

Список литературы:



1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.0509078$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 230.7$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 30 / 3600 = 0.000424$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 30 / 10^3 = 6.92$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 39 / 3600 = 0.000552$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 39 / 10^3 = 9$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 10 / 3600 = 0.0001414$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 10 / 10^3 = 2.307$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 25 / 3600 = 0.0003535$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 25 / 10^3 = 5.77$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 12 / 3600 = 0.0001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 12 / 10^3 = 2.77$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 5 / 3600 = 0.0000707$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 5 / 10^3 = 1.154$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000424	6.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552	9



0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707	1.154
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414	2.307
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535	5.77
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697	0.277
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697	0.277
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697	2.77



Расчет валовых выбросов Участка №40 (Скальный) на 2023 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 315.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1380000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 315.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6.63$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1380000 \cdot (1-0.85) = 89.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.63$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 89.4 = 89.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 89.4 = 35.76$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.63 = 2.65$

Итоговая таблица:



Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.65	35.76

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Транспортировка вскрышных пород в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 6**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 2.5**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 2.2**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 · 30 / 3.6)^{0.5} = 4.28**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 6**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 0.53**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.9**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1.3 · 2.75 · 1 · 0.01 · 0.01 · 2.5 · 5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.9 · 0.004 · 6 · 6) = 0.0954**



Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0954 \cdot (365 - (150 + 30)) = 1.525$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0954	1.525

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диаметры скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1367.3$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 1367.3 \cdot 0.0036 = 1.6$

Итого выбросы от: 003 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	1.6

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 04, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$



Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 319.4$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 41.4$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 532300$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 12860$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 532300 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.409$

г/с (3.5.6), $G_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 12860 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 8.23$

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 319.4 \cdot (1-0) = 2.555$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 319.4 = 1.278$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 2.555 + 1.278 = 3.83$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 41.4 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 276$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 319.4 \cdot (1-0) = 2.236$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 319.4 = 1.214$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 2.236 + 1.214 = 3.45$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 41.4 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 241.5$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 3.45 = 2.76$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 241.5 = 193.2$

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



Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 3.45 = 0.4485$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 241.5 = 31.4$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	193.2	2.76
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	31.4	0.4485
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	276	3.83
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)	8.23	0.409

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 0.53**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Размер куска материала, мм, **G7 = 70**

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

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 331.86**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1400000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**



Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 331.86 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.209$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1400000 \cdot (1-0.85) = 2.72$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.209$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.72 = 2.72$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.72 = 1.088$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.209 = 0.0836$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0836	1.088

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.2$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.28$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$

Перевозимый материал: Гранит карьерный



Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.9$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 6) = 0.0479$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0479 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.766$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0479	0.766

Источник загрязнения: 6004, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6004 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 10000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 10000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$



Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6}$
 $= (1.6 \cdot 10000 + 2.2 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6}$
 $= 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.038 + 0.5 = 0.538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.538 / 100 = 0.536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.538 / 100 = 0.001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.001506
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.536

Источник загрязнения: 6002, Выхлопная труба

Источник выделения: 6002 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, см	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.189		0.5					
2732	0.79	1.233	0.0498		0.1312					
0301	1.27	6.47	0.186		0.489					
0304	1.27	6.47	0.03025		0.0794					
0328	0.17	0.972	0.03475		0.0912					
0330	0.25	0.567	0.0218		0.0572					



Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.063			0.0556				
2732	0.79	1.233	0.0166			0.01458				
0301	1.27	6.47	0.0621			0.0543				
0304	1.27	6.47	0.01009			0.00883				
0328	0.17	0.972	0.01158			0.01013				
0330	0.25	0.567	0.00726			0.00636				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.1465			0.385				
2732	0.25	0.72	0.027			0.071				
0301	0.5	2.6	0.0746			0.196				
0304	0.5	2.6	0.01213			0.03185				
0328	0.02	0.27	0.00938			0.0246				
0330	0.072	0.441	0.01572			0.0413				

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3985	0.9406
2732	Керосин (654*)	0.0934	0.21678
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.7393
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05571	0.12593
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04478	0.10482
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.12008

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
140	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.1777			0.549				
2732	0.79	1.14	0.0467			0.1434				
0301	1.27	6.47	0.186			0.57				
0304	1.27	6.47	0.03025			0.0927				
0328	0.17	0.72	0.02617			0.0803				
0330	0.25	0.51	0.01983			0.0609				



Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
140	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0592			0.061				
2732	0.79	1.14	0.01556			0.01593				
0301	1.27	6.47	0.0621			0.0634				
0304	1.27	6.47	0.01009			0.0103				
0328	0.17	0.72	0.00872			0.00892				
0330	0.25	0.51	0.00661			0.00676				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
140	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.134			0.411				
2732	0.25	0.7	0.0263			0.0806				
0301	0.5	2.6	0.0746			0.229				
0304	0.5	2.6	0.01213			0.0372				
0328	0.02	0.2	0.007			0.0214				
0330	0.072	0.39	0.01398			0.0428				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3709	1.021
2732	Керосин (654*)	0.08856	0.23993
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.8624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04189	0.11062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04042	0.11046
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.1402

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	4.11	0.203			0.4695				
2732	0.79	1.37	0.0545			0.1255				
0301	1.27	6.47	0.186			0.427				
0304	1.27	6.47	0.03025			0.0694				
0328	0.17	1.08	0.0384			0.0883				



0330	0.25	0.63	0.0239	0.055
------	------	------	--------	-------

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	ТvI, мин	ТvIn, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин	
105	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	4.11	0.0676			0.0522				
2732	0.79	1.37	0.01817			0.01394				
0301	1.27	6.47	0.0621			0.0475				
0304	1.27	6.47	0.01009			0.00772				
0328	0.17	1.08	0.0128			0.0098				
0330	0.25	0.63	0.00797			0.00611				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	Ll, км	LIn, км	Тxs, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
105	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	4.3	0.1612			0.371				
2732	0.25	0.8	0.0297			0.0683				
0301	0.5	2.6	0.0746			0.1716				
0304	0.5	2.6	0.01213			0.0279				
0328	0.02	0.3	0.0104			0.02386				
0330	0.072	0.49	0.0174			0.0399				

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4318	0.8927
2732	Керосин (654*)	0.10237	0.20774
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.6461
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0616	0.12196
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04927	0.10101
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.10502

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	2.2478
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.3653
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0616	0.35851
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04927	0.31629
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4318	2.8543
2732	Керосин (654*)	0.10237	0.66445

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрыши



Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 4000 \cdot (1 - 0.85) = 1.364$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 4000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 18.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.364 = 1.364$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.7 = 18.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.7 = 7.48$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.364 = 0.546$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.546	7.48



кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

**Источник загрязнения N 0001 Выхлопная труба
Источник выделения N 0001 01, ДЭС №1**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.0509078$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 230.7$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 30 / 3600 = 0.000424$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 30 / 10^3 = 6.92$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 39 / 3600 = 0.000552$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 39 / 10^3 = 9$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 10 / 3600 = 0.0001414$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 10 / 10^3 = 2.307$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 25 / 3600 = 0.0003535$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 25 / 10^3 = 5.77$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 12 / 3600 = 0.0001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 12 / 10^3 = 2.77$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 5 / 3600 = 0.0000707$



Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 230.7 \cdot 5 / 10^3 = 1.154$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000424	6.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707	1.154
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414	2.307
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535	5.77
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697	0.277
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697	0.277
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697	2.77



Расчет валовых выбросов Участка №40 (Скальный) на 2024-2025 гг.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 315.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 263000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 315.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6.63$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 263000 \cdot (1-0.85) = 17.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.63$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 17.04 = 17.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 17.04 = 6.82$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.63 = 2.65$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.65	6.82

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Транспортировка вскрышных пород в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн



Кoeff., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - \leq 30$ км/час
 Кoeff., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Кoeff., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2.5$
 Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 12$
 Кoeff., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.28$
 Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 0.53$
 Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.9$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 2.5 \cdot 5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 6) = 0.0954$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0954 \cdot (365 - (150 + 30)) = 1.525$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0954	1.525

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диаметры скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 292.6$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 292.6 \cdot 0.0036 = 0.342$

Итого выбросы от: 003 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.325	0.342



	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 04, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 64.6$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 8.37$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 107600$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 12860$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>8 - <= 10$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 107600 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.0826$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 12860 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 8.23$

Крепость породы: $>8 - <= 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 64.6 \cdot (1-0) = 0.517$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 64.6 = 0.2584$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.517 + 0.2584 = 0.775$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 8.37 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 55.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 64.6 \cdot (1-0) = 0.452$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 64.6 = 0.2455$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.452 + 0.2455 = 0.698$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 8.37 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 48.8$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.698 = 0.558$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 48.8 = 39.04$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.698 = 0.0907$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 48.8 = 6.34$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	39.04	0.558
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.34	0.0907
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	55.8	0.775



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)	8.23	0.0826
------	---	------	--------

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 331.86$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 283000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 331.86 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.209$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 283000 \cdot (1-0.85) = 0.55$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.209$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.55 = 0.55$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.55 = 0.22$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.209 = 0.0836$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0836	0.22

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 6**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 4**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 2.2**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 · 30 / 3.6)^{0.5} = 4.28**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 6**

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 0.53**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.9**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1.3 · 2.75 · 1 · 0.01 · 0.01 · 4 · 2.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.9 · 0.002 · 6 · 6) = 0.0479**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0479 · (365-(150 + 30)) = 0.766**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0479	0.766

Источник загрязнения: 6004, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6004 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **CMAx = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 10000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 10000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Производительность одного рукава ТРК



(с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 10000 + 2.2 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.038 + 0.5 = 0.538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.538 / 100 = 0.536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.538 / 100 = 0.001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.001506
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.536

Источник загрязнения: 6002, Выхлопная труба
Источник выделения: 6002 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
120	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.189		0.5					
2732	0.79	1.233	0.0498		0.1312					
0301	1.27	6.47	0.186		0.489					
0304	1.27	6.47	0.03025		0.0794					
0328	0.17	0.972	0.03475		0.0912					
0330	0.25	0.567	0.0218		0.0572					

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
120	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.063		0.0556					
2732	0.79	1.233	0.0166		0.01458					



0301	1.27	6.47		0.0621	0.0543	
0304	1.27	6.47		0.01009	0.00883	
0328	0.17	0.972		0.01158	0.01013	
0330	0.25	0.567		0.00726	0.00636	

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
120	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87				0.1465			0.385	
2732	0.25	0.72				0.027			0.071	
0301	0.5	2.6				0.0746			0.196	
0304	0.5	2.6				0.01213			0.03185	
0328	0.02	0.27				0.00938			0.0246	
0330	0.072	0.441				0.01572			0.0413	

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3985	0.9406
2732	Керосин (654*)	0.0934	0.21678
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.7393
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05571	0.12593
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04478	0.10482
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.12008

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
140	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37				0.1777			0.549	
2732	0.79	1.14				0.0467			0.1434	
0301	1.27	6.47				0.186			0.57	
0304	1.27	6.47				0.03025			0.0927	
0328	0.17	0.72				0.02617			0.0803	
0330	0.25	0.51				0.01983			0.0609	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
140	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37				0.0592			0.061	
2732	0.79	1.14				0.01556			0.01593	
0301	1.27	6.47				0.0621			0.0634	
0304	1.27	6.47				0.01009			0.0103	
0328	0.17	0.72				0.00872			0.00892	
0330	0.25	0.51				0.00661			0.00676	

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
140	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5				0.134			0.411	



2732	0.25	0.7	0.0263	0.0806
0301	0.5	2.6	0.0746	0.229
0304	0.5	2.6	0.01213	0.0372
0328	0.02	0.2	0.007	0.0214
0330	0.072	0.39	0.01398	0.0428

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t \geq 5$)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3709	1.021	
2732	Керосин (654*)	0.08856	0.23993	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.8624	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04189	0.11062	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04042	0.11046	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.1402	

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	4.11	0.203		0.4695					
2732	0.79	1.37	0.0545		0.1255					
0301	1.27	6.47	0.186		0.427					
0304	1.27	6.47	0.03025		0.0694					
0328	0.17	1.08	0.0384		0.0883					
0330	0.25	0.63	0.0239		0.055					

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	4.11	0.0676		0.0522					
2732	0.79	1.37	0.01817		0.01394					
0301	1.27	6.47	0.0621		0.0475					
0304	1.27	6.47	0.01009		0.00772					
0328	0.17	1.08	0.0128		0.0098					
0330	0.25	0.63	0.00797		0.00611					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
105	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	4.3	0.1612		0.371					
2732	0.25	0.8	0.0297		0.0683					
0301	0.5	2.6	0.0746		0.1716					
0304	0.5	2.6	0.01213		0.0279					
0328	0.02	0.3	0.0104		0.02386					
0330	0.072	0.49	0.0174		0.0399					

ВСЕГО по периоду: Холодный ($t =$, град.С)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4318	0.8927	
2732	Керосин (654*)	0.10237	0.20774	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.6461	



0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0616	0.12196
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04927	0.10101
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.10502

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	2.2478
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.3653
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0616	0.35851
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04927	0.31629
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4318	2.8543
2732	Керосин (654*)	0.10237	0.66445

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 3.41$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 46.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 3.41 = 3.41$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 46.7 = 46.7$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 3.41$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 46.7$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 3.41 + 3.41 = 6.82$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 46.7 + 46.7 = 93.4$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 249$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 249 \cdot (1 - 0.85) = 0.085$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 249 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.163$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 6.82 + 0.085 = 6.9$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 93.4 + 1.163 = 94.6$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 94.6 = 37.84$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.9 = 2.76$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.76	37.84

Источник загрязнения N 0001 Выхлопная труба
 Источник выделения N 0001 01, ДЭС №1



Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.0509078$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 230.7$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 30 / 3600 = 0.000424$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 30 / 10^3 = 6.92$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 39 / 3600 = 0.000552$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 39 / 10^3 = 9$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 10 / 3600 = 0.0001414$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 10 / 10^3 = 2.307$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 25 / 3600 = 0.0003535$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 25 / 10^3 = 5.77$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 12 / 3600 = 0.0001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 12 / 10^3 = 2.77$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 5 / 3600 = 0.0000707$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 5 / 10^3 = 1.154$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000424	6.92



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707	1.154
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414	2.307
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535	5.77
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697	0.277
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697	0.277
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697	2.77



Расчет валовых выбросов Участка №40 (Скальный) на 2026 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 315.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 199900$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 315.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6.63$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 199900 \cdot (1-0.85) = 12.95$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.63$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.95 = 12.95$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.95 = 5.18$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.63 = 2.65$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.65	5.18

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Транспортировка вскрышных пород в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн



Кoeff., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - \leq 30$ км/час
 Кoeff., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Кoeff., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2.5$
 Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 12$
 Кoeff., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.28$
 Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 0.53$
 Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.9$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 2.5 \cdot 5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 6) = 0.0954$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0954 \cdot (365 - (150 + 30)) = 1.525$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0954	1.525

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Дdiam. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 227.7$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 227.7 \cdot 0.0036 = 0.2664$

Итого выбросы от: 003 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.325	0.2664



	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 04, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 49.1$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 6.36$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 81800$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 12860$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>8 - <= 10$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 81800 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.0628$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 12860 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 8.23$

Крепость породы: $>8 - <= 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 49.1 \cdot (1-0) = 0.393$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 49.1 = 0.1964$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.393 + 0.1964 = 0.589$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 6.36 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 42.4$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 49.1 \cdot (1-0) = 0.344$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 49.1 = 0.1866$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.344 + 0.1866 = 0.531$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 6.36 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 37.1$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.531 = 0.425$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 37.1 = 29.7$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.531 = 0.069$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 37.1 = 4.82$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	29.7	0.425
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.82	0.069
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	42.4	0.589



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)	8.23	0.0628
------	---	------	--------

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.53$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 331.86$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 215100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 331.86 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.209$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 215100 \cdot (1-0.85) = 0.418$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.209$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.418 = 0.418$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.418 = 0.1672$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.209 = 0.0836$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0836	0.1672

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 6**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 4**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 2.2**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 · 30 / 3.6)^{0.5} = 4.28**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 6**

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 0.53**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.9**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1.3 · 2.75 · 1 · 0.01 · 0.01 · 4 · 2.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.9 · 0.002 · 6 · 6) = 0.0479**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0479 · (365-(150 + 30)) = 0.766**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0479	0.766

Источник загрязнения: 6004, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6004 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **CMAx = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 10000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 10000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Производительность одного рукава ТРК



(с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 10000 + 2.2 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.038 + 0.5 = 0.538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.538 / 100 = 0.536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.538 / 100 = 0.001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.001506
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.536

Источник загрязнения: 6002, Выхлопная труба
Источник выделения: 6002 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.189				0.5			
2732	0.79	1.233	0.0498				0.1312			
0301	1.27	6.47	0.186				0.489			
0304	1.27	6.47	0.03025				0.0794			
0328	0.17	0.972	0.03475				0.0912			
0330	0.25	0.567	0.0218				0.0572			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
120	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.063				0.0556			
2732	0.79	1.233	0.0166				0.01458			
0301	1.27	6.47	0.0621				0.0543			
0304	1.27	6.47	0.01009				0.00883			



0328	0.17	0.972		0.01158	0.01013
0330	0.25	0.567		0.00726	0.00636

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txm, мин	
120	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.1465				0.385			
2732	0.25	0.72	0.027				0.071			
0301	0.5	2.6	0.0746				0.196			
0304	0.5	2.6	0.01213				0.03185			
0328	0.02	0.27	0.00938				0.0246			
0330	0.072	0.441	0.01572				0.0413			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3985	0.9406
2732	Керосин (654*)	0.0934	0.21678
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.7393
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05571	0.12593
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04478	0.10482
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.12008

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	TvI, мин	TvIп, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2п, мин	Txm, мин	
140	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.1777				0.549			
2732	0.79	1.14	0.0467				0.1434			
0301	1.27	6.47	0.186				0.57			
0304	1.27	6.47	0.03025				0.0927			
0328	0.17	0.72	0.02617				0.0803			
0330	0.25	0.51	0.01983				0.0609			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	TvI, мин	TvIп, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2п, мин	Txm, мин	
140	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0592				0.061			
2732	0.79	1.14	0.01556				0.01593			
0301	1.27	6.47	0.0621				0.0634			
0304	1.27	6.47	0.01009				0.0103			
0328	0.17	0.72	0.00872				0.00892			
0330	0.25	0.51	0.00661				0.00676			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txm, мин	
140	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.134				0.411			
2732	0.25	0.7	0.0263				0.0806			
0301	0.5	2.6	0.0746				0.229			



0304	0.5	2.6	0.01213	0.0372
0328	0.02	0.2	0.007	0.0214
0330	0.072	0.39	0.01398	0.0428

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3709	1.021	
2732	Керосин (654*)	0.08856	0.23993	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.8624	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04189	0.11062	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04042	0.11046	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.1402	

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	4.11	0.203		0.4695					
2732	0.79	1.37	0.0545		0.1255					
0301	1.27	6.47	0.186		0.427					
0304	1.27	6.47	0.03025		0.0694					
0328	0.17	1.08	0.0384		0.0883					
0330	0.25	0.63	0.0239		0.055					

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
105	1	1.00	1	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	4.11	0.0676		0.0522					
2732	0.79	1.37	0.01817		0.01394					
0301	1.27	6.47	0.0621		0.0475					
0304	1.27	6.47	0.01009		0.00772					
0328	0.17	1.08	0.0128		0.0098					
0330	0.25	0.63	0.00797		0.00611					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txm, мин	
105	3	3.00	3	50	25	25	10	8	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	4.3	0.1612		0.371					
2732	0.25	0.8	0.0297		0.0683					
0301	0.5	2.6	0.0746		0.1716					
0304	0.5	2.6	0.01213		0.0279					
0328	0.02	0.3	0.0104		0.02386					
0330	0.072	0.49	0.0174		0.0399					

ВСЕГО по периоду: Холодный ($t = \text{град.С}$)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.4318	0.8927	
2732	Керосин (654*)	0.10237	0.20774	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	0.6461	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0616	0.12196	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04927	0.10101	



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.10502
------	-----------------------------------	---------	---------

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3227	2.2478
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05247	0.3653
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0616	0.35851
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04927	0.31629
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4318	2.8543
2732	Керосин (654*)	0.10237	0.66445

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 3.41$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 46.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 3.41 = 3.41$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 46.7 = 46.7$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$



Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 3.41$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 46.7$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 3.41 + 3.41 = 6.82$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 46.7 + 46.7 = 93.4$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 249$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 249 \cdot (1 - 0.85) = 0.085$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 249 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.163$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 6.82 + 0.085 = 6.9$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 93.4 + 1.163 = 94.6$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 94.6 = 37.84$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.9 = 2.76$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.76	37.84

Источник загрязнения N 0001 Выхлопная труба
 Источник выделения N 0001 01, ДЭС №1

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
 Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей



среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.0509078$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 230.7$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 30 / 3600 = 0.000424$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 30 / 10^3 = 6.92$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 39 / 3600 = 0.000552$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 39 / 10^3 = 9$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 10 / 3600 = 0.0001414$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 10 / 10^3 = 2.307$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 25 / 3600 = 0.0003535$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 25 / 10^3 = 5.77$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 12 / 3600 = 0.0001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 12 / 10^3 = 2.77$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 0.0509078 \cdot 5 / 3600 = 0.0000707$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 230.7 \cdot 5 / 10^3 = 1.154$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000424	6.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707	1.154



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414	2.307
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535	5.77
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697	0.277
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697	0.277
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697	2.77



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеиздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206;
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;
13. Программный комплекс «ЭРА» Версия 2.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
14. Налоговый кодекс РК.



Приложения



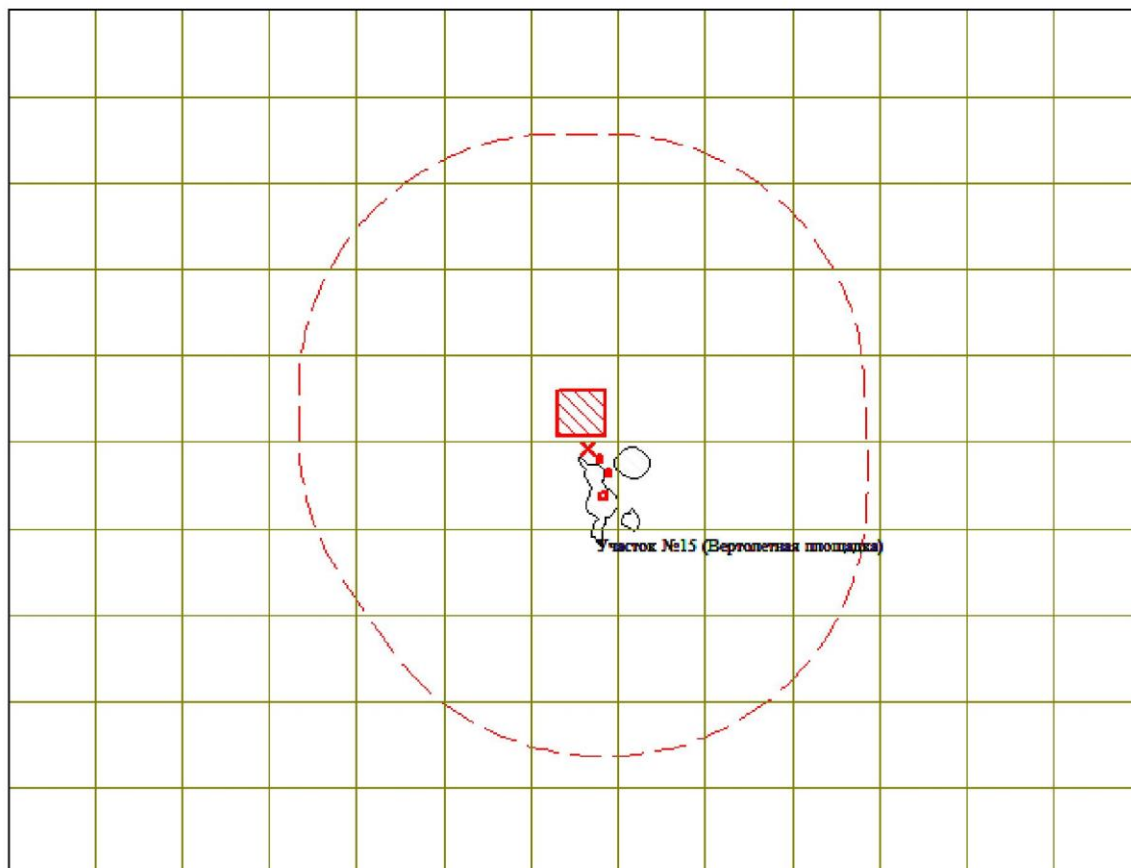
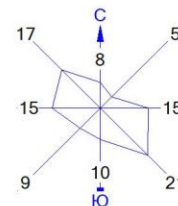
Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения Участка №15 (Вертолетная площадка), с указанием границы СЗЗ

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО

Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15 Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Участок №15 (Вертолетная площадка)

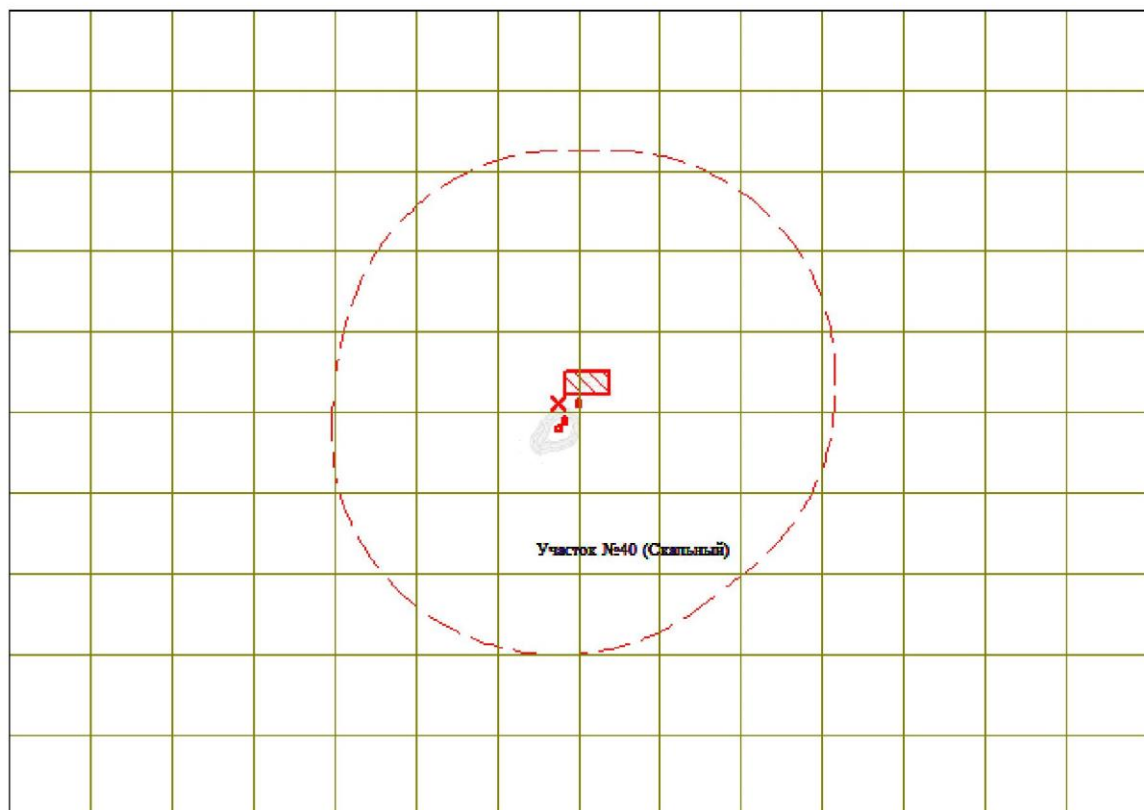
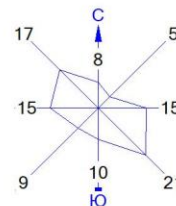
0 248 744м.
Масштаб 1:24800



Приложение 1.1

Ситуационная карта-схема района размещения Участка №40 (Скальный), с указанием границы СЗЗ

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО
Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40 Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Участок №40 (Скальный)

0 286 858м.
Масштаб 1:28600



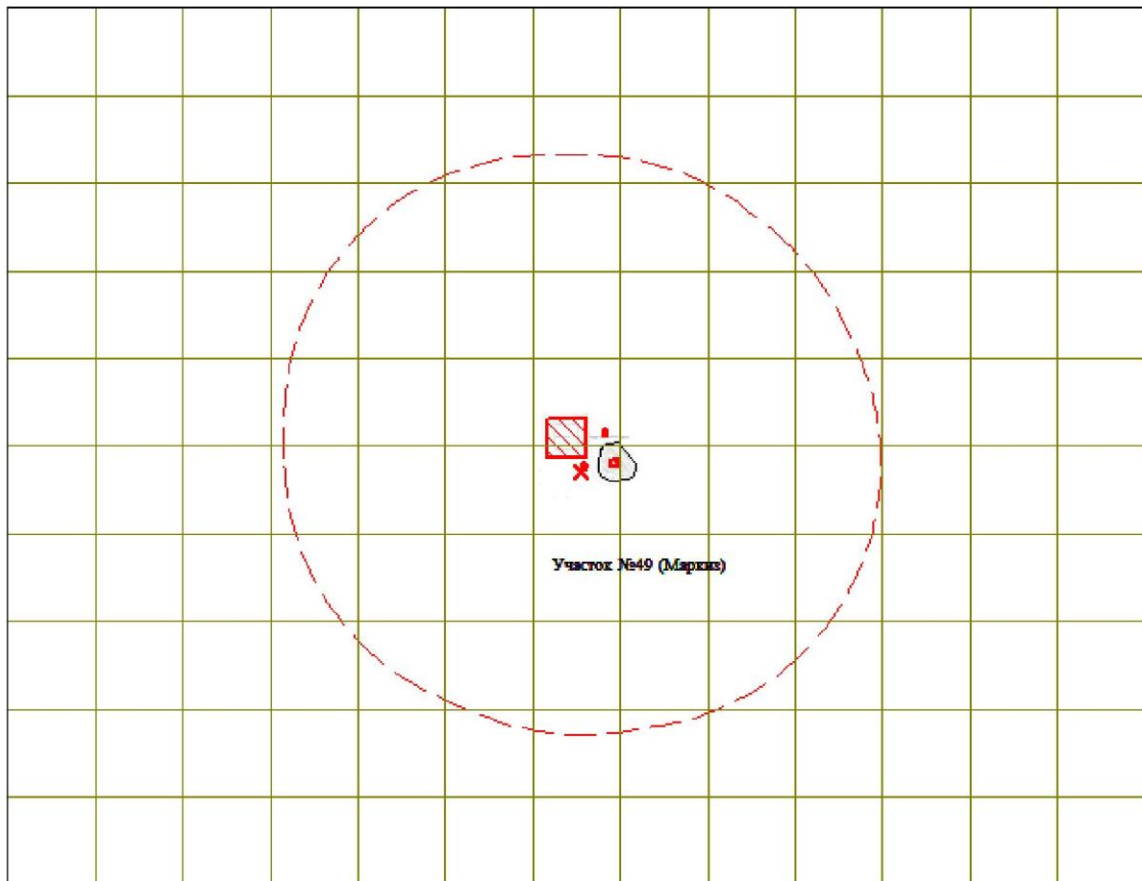
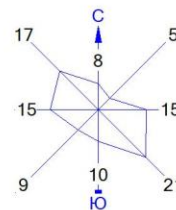
Приложение 1.2

Ситуационная карта-схема района размещения Участка №49 (Маркиз), с указанием границы СЗЗ

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО

Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * Источники загрязнения
- Участок №49 (Маркиз)

0 244 732м.
Масштаб 1:24400



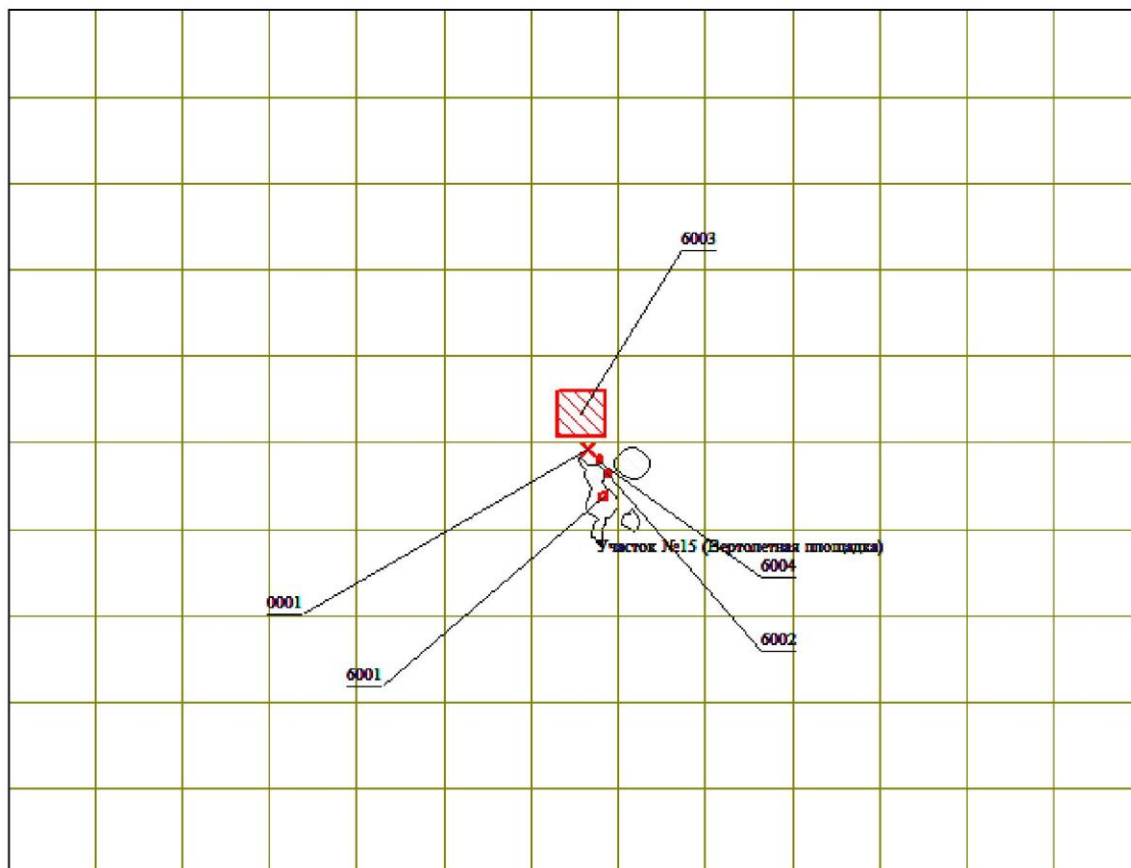
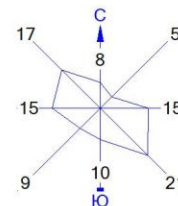
Приложение 2

**Карта-схема района размещения Участка №15 (Вертолетная площадка), с
нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу**

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО

Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15 Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- x Источники загрязнения
- Участок №15 (Вертолетная площадка)

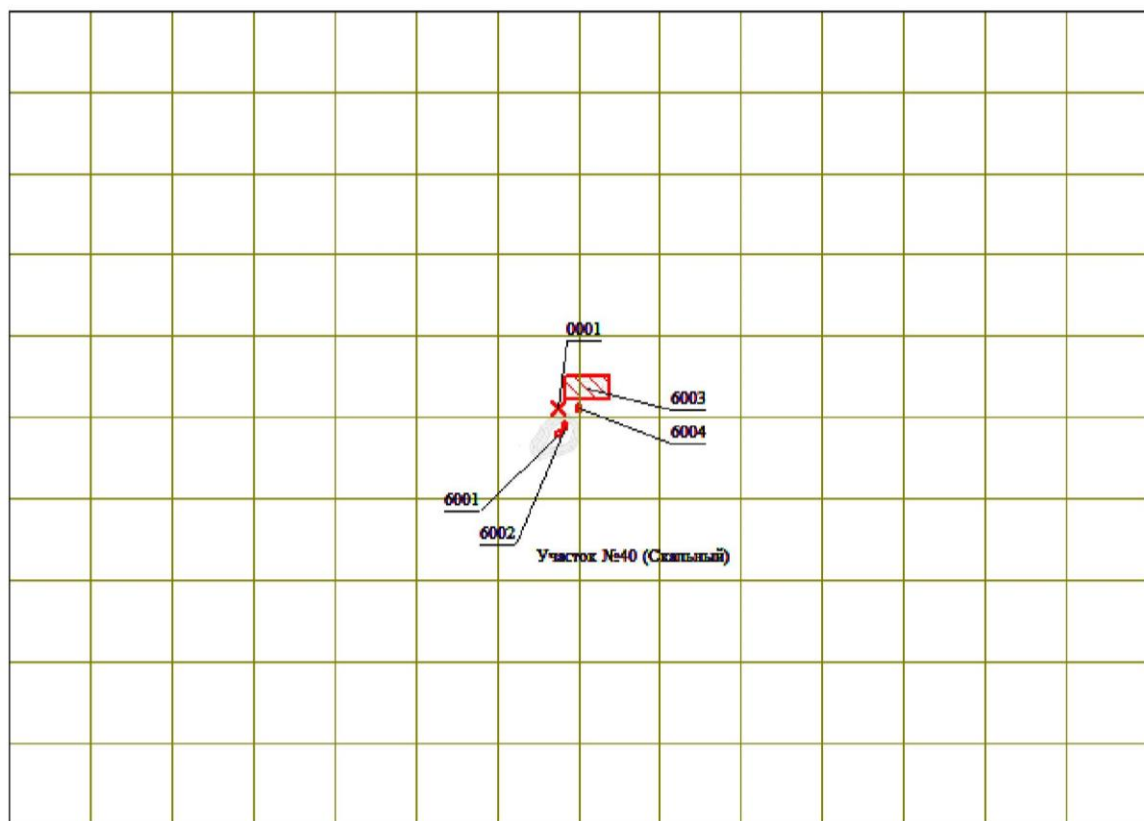
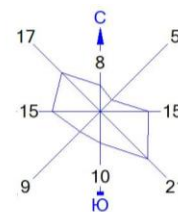
0 248 744м.
Масштаб 1:24800



Приложение 2

Карта-схема района размещения Участка №40 (Скальный), с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО
Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40 Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
* [red rectangle] Источники загрязнения
— Участок №40 (Скальный)

0 286 858м.
Масштаб 1:28600



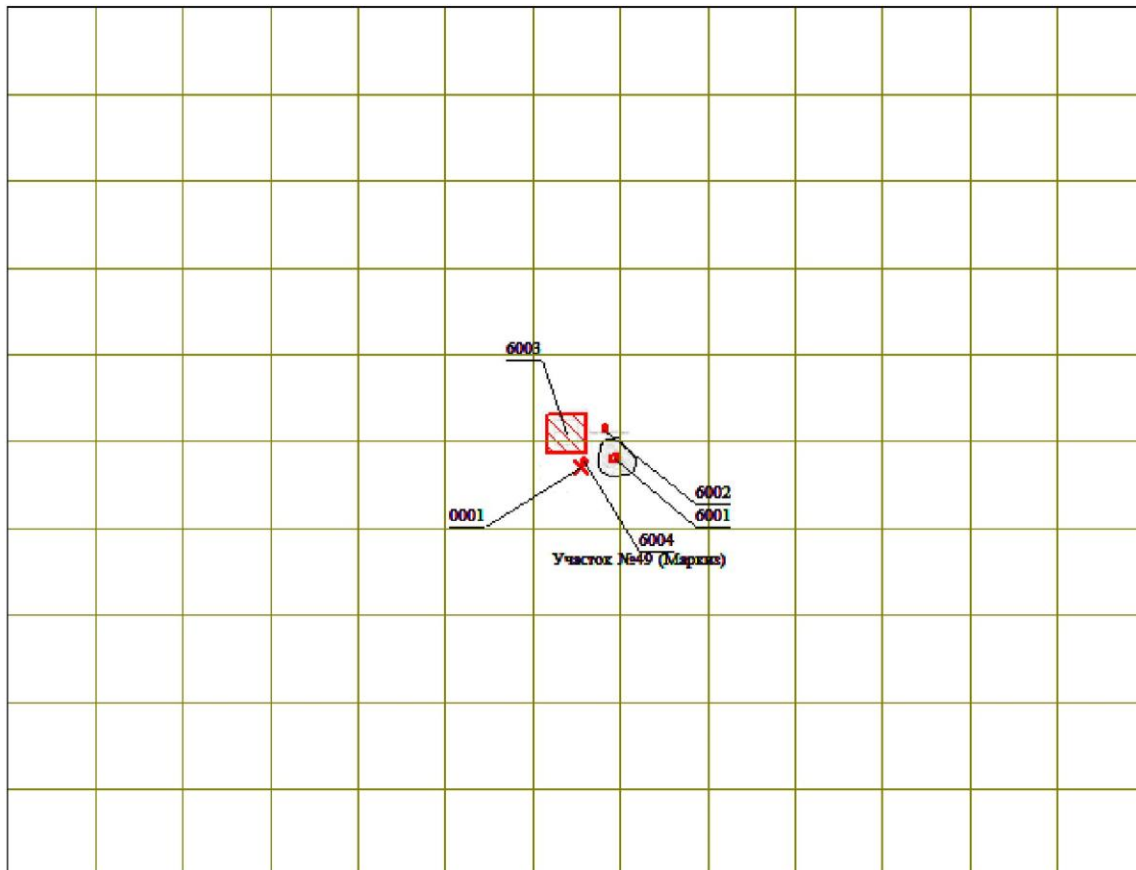
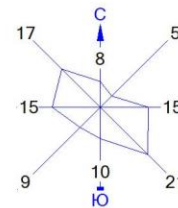
Приложение 2

Карта-схема района размещения Участка №49 (Маркиз), с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО

Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Источники загрязнения
- Участок №49 (Маркиз)

0 244 732м.
Масштаб 1:24400



Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2022-2023 гг. в период добычных работ на участке №15 (Вертолетная площадка)



1. Общие сведения.

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

Закключение 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: Жарминский р-н, ВКО
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 10.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 10.0)
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с
Температура летняя = 28.2 град.С
Температура зимняя = -22.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000201 0001 Т		2.0		0.46	1.00	0.1676	0.0	143	416					1.0 1.000 0	0.0004240
000201 6002 П1		2.0					0.0	218	323	5	5	0	1.0 1.000 0	0.3227000	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _п - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м		Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м	
1	000201 0001	0.000424	Т	0.075719	0.50	11.4		2	000201 6002	0.322700	П1	57.628609	0.50	11.4	
Суммарный М _г = 0.323124 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 57.704327 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4381x3370 с шагом 337
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №15 (Вертолетная площадка))



с параметрами: координаты центра X= 89, Y= 443

размеры: длина (по X)= 4381, ширина (по Y)= 3370, шаг сетки= 337

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2128 :	Y-строка 1	Cmax= 0.100 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=181)
x= -2102 :	-1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:	
Qc :	0.048: 0.054: 0.062: 0.071: 0.081: 0.091: 0.097: 0.100: 0.096: 0.089: 0.078: 0.069: 0.060: 0.053:	
Cc :	0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:	
Фоп:	128 : 132 : 138 : 144 : 152 : 161 : 171 : 181 : 192 : 202 : 209 : 218 : 224 : 229 :	
Uоп:	2.96 : 2.62 : 2.29 : 1.98 : 1.74 : 1.56 : 1.45 : 1.41 : 1.47 : 1.60 : 1.80 : 2.07 : 2.36 : 2.70 :	
Ви :	:	
Ки :	6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :	

y= 1791 :	Y-строка 2	Cmax= 0.139 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)
x= -2102 :	-1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:	
Qc :	0.052: 0.061: 0.073: 0.087: 0.104: 0.121: 0.134: 0.139: 0.131: 0.117: 0.100: 0.083: 0.070: 0.059:	
Cc :	0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:	
Фоп:	122 : 127 : 132 : 138 : 147 : 157 : 169 : 182 : 194 : 206 : 216 : 223 : 230 : 235 :	
Uоп:	2.71 : 2.32 : 1.96 : 1.63 : 1.35 : 1.13 : 0.98 : 0.95 : 1.00 : 1.18 : 1.41 : 1.71 : 2.04 : 2.40 :	
Ви :	:	
Ки :	6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :	

y= 1454 :	Y-строка 3	Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)
x= -2102 :	-1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:	
Qc :	0.057: 0.069: 0.085: 0.107: 0.135: 0.164: 0.184: 0.191: 0.180: 0.158: 0.128: 0.101: 0.081: 0.066:	
Cc :	0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.033: 0.037: 0.038: 0.036: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013:	
Фоп:	116 : 120 : 124 : 131 : 139 : 151 : 165 : 182 : 198 : 212 : 223 : 231 : 237 : 241 :	
Uоп:	2.48 : 2.07 : 1.67 : 1.31 : 0.98 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.77 : 1.06 : 1.39 : 1.76 : 2.17 :	
Ви :	:	
Ки :	6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :	

y= 1117 :	Y-строка 4	Cmax= 0.361 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=183)
x= -2102 :	-1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:	
Qc :	0.062: 0.076: 0.098: 0.130: 0.170: 0.228: 0.319: 0.361: 0.298: 0.209: 0.161: 0.121: 0.092: 0.072:	
Cc :	0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.046: 0.064: 0.072: 0.060: 0.042: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:	
Фоп:	109 : 112 : 116 : 121 : 129 : 141 : 159 : 183 : 205 : 222 : 233 : 240 : 245 : 249 :	
Uоп:	2.30 : 1.87 : 1.44 : 1.04 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.75 : 1.13 : 1.54 : 1.96 :	
Ви :	:	
Ки :	6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :	

y= 780 :	Y-строка 5	Cmax= 0.961 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=185)
x= -2102 :	-1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:	
Qc :	0.065: 0.082: 0.109: 0.151: 0.206: 0.372: 0.721: 0.961: 0.623: 0.320: 0.188: 0.140: 0.102: 0.078:	
Cc :	0.013: 0.016: 0.022: 0.030: 0.041: 0.074: 0.144: 0.192: 0.125: 0.064: 0.038: 0.028: 0.020: 0.016:	
Фоп:	101 : 103 : 106 : 109 : 115 : 126 : 147 : 185 : 219 : 237 : 246 : 252 : 255 : 257 :	
Uоп:	2.18 : 1.72 : 1.28 : 0.84 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.94 : 1.38 : 1.83 :	
Ви :	:	
Ки :	6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :	
Ви :	:	
Ки :	:	

y= 443 :	Y-строка 6	Cmax= 5.109 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=198)
x= -2102 :	-1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:	
Qc :	0.067: 0.085: 0.115: 0.161: 0.244: 0.523: 1.633: 5.109: 1.213: 0.429: 0.212: 0.150: 0.107: 0.080:	
Cc :	0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.049: 0.105: 0.327: 1.022: 0.243: 0.086: 0.042: 0.030: 0.021: 0.016:	
Фоп:	93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 112 : 198 : 252 : 260 : 263 : 265 : 266 : 267 :	



Уоп: 2.12 : 1.67 : 1.20 : 0.74 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 3.08 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.31 : 1.77 :
 Ви : 0.067 : 0.085 : 0.115 : 0.161 : 0.244 : 0.523 : 1.633 : 5.109 : 1.213 : 0.429 : 0.211 : 0.150 : 0.107 : 0.080 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 106 : Y-строка 7 Стах= 2.563 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=350)

x= -2102 : -1765 : -1428 : -1091 : -754 : -417 : -80 : 258 : 595 : 932 : 1269 : 1606 : 1943 : 2280 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.067 : 0.085 : 0.114 : 0.160 : 0.236 : 0.492 : 1.348 : 2.563 : 1.050 : 0.408 : 0.206 : 0.148 : 0.106 : 0.080 :
 Cc : 0.013 : 0.017 : 0.023 : 0.032 : 0.047 : 0.098 : 0.270 : 0.513 : 0.210 : 0.082 : 0.041 : 0.030 : 0.021 : 0.016 :
 Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 77 : 71 : 54 : 350 : 300 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 :
 Уоп: 2.13 : 1.67 : 1.21 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 8.25 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.86 : 1.32 : 1.78 :
 Ви : 0.067 : 0.085 : 0.114 : 0.159 : 0.236 : 0.492 : 1.347 : 2.563 : 1.049 : 0.407 : 0.206 : 0.148 : 0.106 : 0.080 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : : : 0.001 : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : 0001 : : : : : : : :
 ~~~~~

y= -231 : Y-строка 8 Стах= 0.699 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=356)

x= -2102 : -1765 : -1428 : -1091 : -754 : -417 : -80 : 258 : 595 : 932 : 1269 : 1606 : 1943 : 2280 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.064 : 0.081 : 0.106 : 0.145 : 0.193 : 0.324 : 0.562 : 0.699 : 0.494 : 0.284 : 0.181 : 0.135 : 0.099 : 0.076 :
 Cc : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.029 : 0.039 : 0.065 : 0.112 : 0.140 : 0.099 : 0.057 : 0.036 : 0.027 : 0.020 : 0.015 :
 Фоп: 77 : 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 28 : 356 : 326 : 308 : 298 : 292 : 288 : 285 :
 Уоп: 2.21 : 1.76 : 1.32 : 0.89 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.99 : 1.42 : 1.87 :
 Ви : 0.064 : 0.081 : 0.106 : 0.145 : 0.193 : 0.324 : 0.561 : 0.699 : 0.493 : 0.284 : 0.181 : 0.135 : 0.099 : 0.076 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -568 : Y-строка 9 Стах= 0.290 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=357)

x= -2102 : -1765 : -1428 : -1091 : -754 : -417 : -80 : 258 : 595 : 932 : 1269 : 1606 : 1943 : 2280 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.061 : 0.074 : 0.094 : 0.123 : 0.161 : 0.199 : 0.263 : 0.290 : 0.250 : 0.189 : 0.152 : 0.115 : 0.089 : 0.071 :
 Cc : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.025 : 0.032 : 0.040 : 0.053 : 0.058 : 0.050 : 0.038 : 0.030 : 0.023 : 0.018 : 0.014 :
 Фоп: 69 : 66 : 62 : 56 : 47 : 35 : 18 : 357 : 337 : 321 : 310 : 303 : 297 : 293 :
 Уоп: 2.34 : 1.91 : 1.51 : 1.10 : 0.75 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.83 : 1.20 : 1.60 : 2.02 :
 Ви : 0.061 : 0.074 : 0.094 : 0.123 : 0.161 : 0.199 : 0.263 : 0.290 : 0.250 : 0.189 : 0.152 : 0.115 : 0.089 : 0.071 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -905 : Y-строка 10 Стах= 0.174 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=358)

x= -2102 : -1765 : -1428 : -1091 : -754 : -417 : -80 : 258 : 595 : 932 : 1269 : 1606 : 1943 : 2280 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.056 : 0.067 : 0.081 : 0.101 : 0.125 : 0.151 : 0.169 : 0.174 : 0.166 : 0.146 : 0.119 : 0.096 : 0.077 : 0.064 :
 Cc : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.020 : 0.025 : 0.030 : 0.034 : 0.035 : 0.033 : 0.029 : 0.024 : 0.019 : 0.015 : 0.013 :
 Фоп: 62 : 58 : 53 : 47 : 38 : 27 : 14 : 358 : 343 : 330 : 320 : 312 : 305 : 301 :
 Уоп: 2.53 : 2.14 : 1.76 : 1.40 : 1.08 : 0.83 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.89 : 1.15 : 1.48 : 1.84 : 2.26 :
 Ви : 0.056 : 0.067 : 0.081 : 0.101 : 0.125 : 0.151 : 0.168 : 0.174 : 0.166 : 0.145 : 0.119 : 0.095 : 0.077 : 0.064 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -1242 : Y-строка 11 Стах= 0.125 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=359)

x= -2102 : -1765 : -1428 : -1091 : -754 : -417 : -80 : 258 : 595 : 932 : 1269 : 1606 : 1943 : 2280 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.051 : 0.059 : 0.069 : 0.082 : 0.096 : 0.111 : 0.122 : 0.125 : 0.120 : 0.108 : 0.093 : 0.079 : 0.067 : 0.057 :
 Cc : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.024 : 0.025 : 0.024 : 0.022 : 0.019 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :
 Фоп: 56 : 52 : 46 : 40 : 32 : 22 : 11 : 359 : 346 : 335 : 326 : 318 : 312 : 307 :
 Уоп: 2.78 : 2.40 : 2.04 : 1.73 : 1.46 : 1.25 : 1.12 : 1.08 : 1.14 : 1.30 : 1.52 : 1.80 : 2.13 : 2.49 :
 Ви : 0.051 : 0.059 : 0.069 : 0.082 : 0.096 : 0.111 : 0.122 : 0.125 : 0.120 : 0.108 : 0.093 : 0.079 : 0.067 : 0.057 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 257.5 м, Y= 443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.1091418 доли ПДКмр |  
 | 1.0218284 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 198 град.
 и скорости ветра 3.08 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	6002	0.3227	5.109142	100.0	100.0	15.8324823

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.



Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
 | Координаты центра : X= 89 м; Y= 443 |
 | Длина и ширина : L= 4381 м; B= 3370 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 337 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-|	0.048	0.054	0.062	0.071	0.081	0.091	0.097	0.100	0.096	0.089	0.078	0.069	0.060	0.053	- 1
2-|	0.052	0.061	0.073	0.087	0.104	0.121	0.134	0.139	0.131	0.117	0.100	0.083	0.070	0.059	- 2
3-|	0.057	0.069	0.085	0.107	0.135	0.164	0.184	0.191	0.180	0.158	0.128	0.101	0.081	0.066	- 3
4-|	0.062	0.076	0.098	0.130	0.170	0.228	0.319	0.361	0.298	0.209	0.161	0.121	0.092	0.072	- 4
5-|	0.065	0.082	0.109	0.151	0.206	0.372	0.721	0.961	0.623	0.320	0.188	0.140	0.102	0.078	- 5
6-С	0.067	0.085	0.115	0.161	0.244	0.523	1.633	5.109	1.213	0.429	0.212	0.150	0.107	0.080	С- 6
7-|	0.067	0.085	0.114	0.160	0.236	0.492	1.348	2.563	1.050	0.408	0.206	0.148	0.106	0.080	- 7
8-|	0.064	0.081	0.106	0.145	0.193	0.324	0.562	0.699	0.494	0.284	0.181	0.135	0.099	0.076	- 8
9-|	0.061	0.074	0.094	0.123	0.161	0.199	0.263	0.290	0.250	0.189	0.152	0.115	0.089	0.071	- 9
10-|	0.056	0.067	0.081	0.101	0.125	0.151	0.169	0.174	0.166	0.146	0.119	0.096	0.077	0.064	-10
11-|	0.051	0.059	0.069	0.082	0.096	0.111	0.122	0.125	0.120	0.108	0.093	0.079	0.067	0.057	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 5.1091418 долей ПДКмр
 = 1.0218284 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 257.5 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 443.0 м
 При опасном направлении ветра : 198 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.08 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №15 (Вертолетная площадка))
 Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

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

y=	466:	646:	671:	695:	720:	744:	769:	793:	817:	841:	865:	889:	913:	937:	960:
x=	-978:	-978:	-977:	-977:	-975:	-973:	-970:	-967:	-963:	-959:	-953:	-948:	-942:	-935:	-927:
Qc :	0.178:	0.172:	0.172:	0.170:	0.170:	0.169:	0.168:	0.167:	0.166:	0.165:	0.165:	0.164:	0.163:	0.163:	0.162:
Cc :	0.036:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:
Фоп:	97 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	111 :	112 :	113 :	114 :	115 :	116 :	117 :	118 :	119 :
Уоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :
Ви :	0.178:	0.172:	0.171:	0.170:	0.169:	0.168:	0.168:	0.167:	0.166:	0.165:	0.165:	0.164:	0.163:	0.162:	0.162:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	983:	1006:	1029:	1052:	1074:	1096:	1118:	1139:	1160:	1181:	1202:	1222:	1242:	1262:	1281:



x=	-919:	-911:	-902:	-892:	-882:	-871:	-860:	-848:	-835:	-823:	-809:	-795:	-781:	-766:	-751:
Qc :	0.161:	0.161:	0.160:	0.159:	0.159:	0.158:	0.158:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:
Сс :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	120 :	121 :	122 :	123 :	124 :	125 :	126 :	127 :	128 :	129 :	131 :	132 :	133 :	134 :	135 :
Уоп:	0.74 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.81 :	0.81 :
Ви :	0.161:	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.158:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:	0.156:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	1299:	1318:	1336:	1353:	1371:	1387:	1404:	1419:	1435:	1450:	1464:	1478:	1491:	1504:	1516:
x=	-735:	-719:	-702:	-685:	-667:	-649:	-631:	-612:	-593:	-573:	-554:	-533:	-513:	-492:	-471:
Qc :	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:
Сс :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	136 :	137 :	138 :	139 :	140 :	141 :	142 :	143 :	144 :	145 :	146 :	147 :	148 :	149 :	150 :
Уоп:	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :
Ви :	0.154:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	1528:	1540:	1550:	1561:	1570:	1579:	1588:	1596:	1603:	1610:	1616:	1622:	1627:	1632:	1635:
x=	-449:	-427:	-405:	-383:	-360:	-338:	-315:	-291:	-268:	-244:	-221:	-197:	-173:	-149:	-124:
Qc :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:
Сс :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	151 :	152 :	153 :	154 :	155 :	156 :	157 :	158 :	159 :	160 :	161 :	162 :	163 :	164 :	165 :
Уоп:	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :
Ви :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.155:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	1639:	1641:	1644:	1645:	1646:	1646:	1646:	1646:	1645:	1644:	1641:	1639:	1635:	1632:	1627:
x=	-100:	-76:	-51:	-27:	-2:	22:	209:	234:	258:	283:	307:	332:	356:	380:	404:
Qc :	0.155:	0.156:	0.156:	0.157:	0.157:	0.158:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.161:	0.161:	0.161:
Сс :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	166 :	167 :	168 :	169 :	171 :	172 :	180 :	181 :	182 :	183 :	184 :	185 :	186 :	187 :	188 :
Уоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.155:	0.156:	0.156:	0.157:	0.157:	0.158:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.161:	0.161:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	1622:	1616:	1610:	1603:	1596:	1588:	1579:	1570:	1561:	1550:	1540:	1528:	1516:	1504:	1491:
x=	428:	452:	476:	500:	523:	546:	569:	592:	614:	637:	659:	681:	702:	723:	744:
Qc :	0.161:	0.161:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.163:	0.163:	0.164:	0.164:	0.164:	0.165:	0.165:	0.166:	0.166:
Сс :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	189 :	190 :	191 :	192 :	193 :	195 :	196 :	197 :	198 :	199 :	200 :	201 :	202 :	203 :	204 :
Уоп:	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.71 :
Ви :	0.161:	0.161:	0.161:	0.162:	0.162:	0.162:	0.163:	0.163:	0.163:	0.164:	0.164:	0.165:	0.165:	0.165:	0.166:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	1478:	1464:	1450:	1435:	1419:	1404:	1387:	1371:	1353:	1336:	1318:	1299:	1281:	1262:	1242:
x=	765:	785:	805:	824:	844:	862:	881:	899:	916:	933:	950:	966:	982:	998:	1012:
Qc :	0.167:	0.167:	0.168:	0.168:	0.169:	0.169:	0.170:	0.171:	0.172:	0.172:	0.173:	0.174:	0.174:	0.175:	0.176:
Сс :	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	205 :	206 :	208 :	209 :	210 :	211 :	212 :	213 :	214 :	215 :	216 :	217 :	219 :	220 :	221 :
Уоп:	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви :	0.166:	0.167:	0.167:	0.168:	0.169:	0.169:	0.170:	0.171:	0.171:	0.172:	0.173:	0.174:	0.174:	0.175:	0.176:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	1222:	1202:	1181:	1160:	1139:	1118:	1096:	1074:	1052:	1029:	1006:	983:	960:	937:	913:
x=	1027:	1041:	1054:	1067:	1079:	1091:	1102:	1113:	1123:	1133:	1142:	1151:	1159:	1166:	1173:
Qc :	0.177:	0.178:	0.179:	0.180:	0.181:	0.182:	0.183:	0.184:	0.185:	0.186:	0.187:	0.189:	0.190:	0.191:	0.192:
Сс :	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	222 :	223 :	224 :	225 :	227 :	228 :	229 :	230 :	231 :	232 :	234 :	235 :	236 :	237 :	238 :
Уоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви :	0.177:	0.178:	0.179:	0.180:	0.181:	0.182:	0.183:	0.184:	0.185:	0.186:	0.187:	0.188:	0.190:	0.191:	0.192:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	889:	865:	841:	817:	793:	769:	744:	720:	695:	671:	350:	325:	320:	296:	195:



x=	1179:	1185:	1190:	1195:	1198:	1202:	1204:	1207:	1208:	1209:	1220:	1221:	1220:	1217:
Qc	: 0.194:	0.195:	0.197:	0.199:	0.202:	0.204:	0.207:	0.209:	0.212:	0.214:	0.233:	0.234:	0.234:	0.233:
Cc	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:
Фоп:	239 :	241 :	242 :	243 :	244 :	246 :	247 :	248 :	249 :	251 :	268 :	270 :	270 :	272 :
Уоп:	0.72 :	0.72 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.194:	0.195:	0.197:	0.199:	0.201:	0.203:	0.207:	0.209:	0.211:	0.214:	0.233:	0.233:	0.233:	0.231:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	170:	146:	121:	97:	73:	49:	24:	0:	-23:	-47:	-71:	-94:	-117:	-140:
x=	1216:	1215:	1213:	1210:	1207:	1203:	1198:	1193:	1188:	1181:	1175:	1167:	1159:	1151:
Qc	: 0.231:	0.230:	0.228:	0.228:	0.226:	0.225:	0.225:	0.223:	0.222:	0.222:	0.220:	0.220:	0.219:	0.218:
Cc	: 0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:
Фоп:	279 :	280 :	281 :	283 :	284 :	286 :	287 :	288 :	290 :	291 :	292 :	294 :	295 :	296 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.230:	0.229:	0.228:	0.227:	0.226:	0.225:	0.225:	0.223:	0.222:	0.222:	0.220:	0.220:	0.219:	0.217:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-186:	-208:	-230:	-252:	-273:	-295:	-315:	-336:	-356:	-376:	-396:	-415:	-434:	-452:
x=	1132:	1122:	1111:	1100:	1088:	1075:	1062:	1049:	1035:	1021:	1006:	991:	975:	959:
Qc	: 0.216:	0.215:	0.215:	0.214:	0.213:	0.212:	0.212:	0.211:	0.210:	0.210:	0.209:	0.208:	0.208:	0.207:
Cc	: 0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:
Фоп:	299 :	300 :	302 :	303 :	304 :	306 :	307 :	308 :	310 :	311 :	312 :	314 :	315 :	316 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.216:	0.215:	0.214:	0.214:	0.213:	0.212:	0.212:	0.210:	0.210:	0.209:	0.208:	0.208:	0.207:	0.206:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-488:	-505:	-521:	-538:	-554:	-569:	-584:	-598:	-612:	-625:	-638:	-651:	-662:	-674:
x=	925:	907:	889:	871:	852:	833:	813:	793:	773:	753:	732:	710:	689:	667:
Qc	: 0.206:	0.205:	0.204:	0.204:	0.204:	0.203:	0.203:	0.202:	0.202:	0.201:	0.201:	0.200:	0.200:	0.200:
Cc	: 0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	319 :	320 :	322 :	323 :	324 :	325 :	327 :	328 :	329 :	331 :	332 :	333 :	334 :	336 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.206:	0.205:	0.204:	0.204:	0.203:	0.202:	0.202:	0.202:	0.201:	0.201:	0.201:	0.200:	0.200:	0.199:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-695:	-704:	-713:	-722:	-730:	-737:	-744:	-751:	-756:	-761:	-766:	-770:	-773:	-776:
x=	623:	600:	577:	554:	531:	508:	484:	461:	437:	413:	389:	364:	340:	316:
Qc	: 0.199:	0.199:	0.199:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.196:	0.196:	0.197:
Cc	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Фоп:	338 :	340 :	341 :	342 :	343 :	345 :	346 :	347 :	349 :	350 :	351 :	352 :	354 :	355 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.199:	0.198:	0.199:	0.198:	0.197:	0.198:	0.198:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.196:	0.196:	0.196:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-779:	-780:	-780:	-780:	-780:	-779:	-778:	-776:	-773:	-770:	-766:	-761:	-756:	-751:
x=	267:	242:	218:	190:	166:	141:	117:	92:	68:	44:	19:	-5:	-29:	-53:
Qc	: 0.196:	0.196:	0.197:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:
Cc	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Фоп:	357 :	359 :	0 :	1 :	3 :	4 :	5 :	7 :	8 :	9 :	10 :	12 :	13 :	15 :
Уоп:	0.72 :	10.00 :	10.00 :	0.72 :	10.00 :	10.00 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви	: 0.196:	0.196:	0.197:	0.196:	0.196:	0.196:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-737:	-730:	-722:	-713:	-704:	-695:	-684:	-674:	-662:	-651:	-638:	-625:	-612:	-598:
x=	-100:	-123:	-147:	-170:	-192:	-215:	-237:	-259:	-281:	-303:	-324:	-345:	-365:	-385:
Qc	: 0.195:	0.195:	0.195:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.197:	0.197:	0.197:
Cc	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Фоп:	17 :	18 :	19 :	21 :	22 :	23 :	24 :	26 :	27 :	28 :	29 :	31 :	32 :	33 :
Уоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	10.00 :	0.72 :	0.72 :	10.00 :	10.00 :	0.72 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.196:	0.195:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.197:	0.197:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-569:	-554:	-538:	-521:	-505:	-488:	-470:	-452:	-434:	-415:	-396:	-376:	-356:	-336:
x=	-100:	-123:	-147:	-170:	-192:	-215:	-237:	-259:	-281:	-303:	-324:	-345:	-365:	-385:



```

x= -425: -444: -463: -481: -499: -517: -534: -551: -567: -583: -598: -613: -627: -641: -809:
-----
Qc : 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.203: 0.203: 0.195:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.039:
Фоп: 36 : 37 : 38 : 40 : 41 : 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 49 : 50 : 51 : 53 : 68 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.195:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -69: -48: -27: -5: 17: 39: 61: 84: 106: 129: 153: 176: 200: 223: 247:
-----
x= -823: -835: -848: -860: -871: -882: -892: -902: -911: -919: -927: -935: -942: -948: -953:
-----
Qc : 0.194: 0.193: 0.192: 0.192: 0.191: 0.190: 0.189: 0.188: 0.187: 0.187: 0.186: 0.185: 0.184: 0.184: 0.183:
Cc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп: 69 : 71 : 72 : 73 : 74 : 76 : 77 : 78 : 79 : 80 : 82 : 83 : 84 : 85 : 86 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.194: 0.193: 0.192: 0.191: 0.190: 0.190: 0.189: 0.188: 0.187: 0.186: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.183:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 271: 295: 320: 344: 368: 393: 417: 442: 466:
-----
x= -959: -963: -967: -970: -973: -975: -977: -977: -978:
-----
Qc : 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп: 87 : 89 : 90 : 91 : 92 : 93 : 94 : 96 : 97 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.182: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1221.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2336490 доли ПДКмр |
| 0.0467298 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6002 | П1  | 0.3227                      | 0.233461 | 99.9     | 99.9   | 0.723461628   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.233461 | 99.9     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000188 | 0.1      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| 000201 0001 | Т   | 2.0 |   | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 143 | 416 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0005520 |
| 000201 6002 | П1  | 2.0 |   |      |      |        | 0.0 | 218 | 323 | 5  | 5   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0524700 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 0001 | 0.000552 | Т   | 0.049289 | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 000201 6002 | 0.052470 | П1  | 4.685114 | 0.50 | 11.4 |  |



|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq =                            | 0.053022 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 4.734403 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4381x3370 с шагом 337

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №15 (Вертолетная площадка))

с параметрами: координаты центра X= 89, Y= 443

размеры: длина (по X)= 4381, ширина (по Y)= 3370, шаг сетки= 337

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                          |  |

|                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 2128 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=181)                                        |  |
| x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:                      |  |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:       |  |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:       |  |
| y= 1791 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)                                        |  |
| x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:                      |  |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:       |  |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:       |  |
| y= 1454 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)                                        |  |
| x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:                      |  |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:       |  |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:       |  |
| y= 1117 : Y-строка 4 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=183)                                        |  |
| x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:                      |  |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.030: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:       |  |
| Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:       |  |
| y= 780 : Y-строка 5 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=185)                                         |  |
| x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:                      |  |
| Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.031: 0.059: 0.078: 0.051: 0.026: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:       |  |
| Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.031: 0.020: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:       |  |
| Фоп: 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 126 : 147 : 185 : 219 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 :                     |  |
| Uоп: 2.18 : 1.72 : 1.28 : 0.84 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.94 : 1.38 : 1.84 : |  |



```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.030: 0.059: 0.078: 0.051: 0.026: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

y= 443 : Y-строка 6 Смах= 0.415 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=198)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.043: 0.133: 0.415: 0.099: 0.035: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.053: 0.166: 0.039: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 112 : 198 : 252 : 260 : 264 : 265 : 266 : 267 :
Уоп: 2.12 : 1.66 : 1.20 : 0.74 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 3.08 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.31 : 1.77 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.043: 0.133: 0.415: 0.099: 0.035: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 106 : Y-строка 7 Смах= 0.209 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=350)
-----
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
-----
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.040: 0.110: 0.209: 0.086: 0.033: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.044: 0.083: 0.034: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 77 : 71 : 54 : 350 : 300 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 :
Уоп: 2.13 : 1.67 : 1.21 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 8.25 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.86 : 1.32 : 1.78 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.040: 0.110: 0.208: 0.085: 0.033: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -231 : Y-строка 8 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=356)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.026: 0.046: 0.057: 0.040: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.011: 0.018: 0.023: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 77 : 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 28 : 356 : 326 : 308 : 298 : 292 : 288 : 285 :
Уоп: 2.21 : 1.76 : 1.32 : 0.89 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.99 : 1.42 : 1.87 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.026: 0.046: 0.057: 0.040: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -568 : Y-строка 9 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=357)
-----
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.024: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

y= -905 : Y-строка 10 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=358)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

y= -1242 : Y-строка 11 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=359)
-----
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 257.5 м, Y= 443.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4153651 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1661460 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 3.08 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 | 6002 | П1     | 0.0525 | 0.415365  | 100.0  | 7.9162397     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.  
Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.  
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21



Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 89 м; Y= 443 |  
| Длина и ширина : L= 4381 м; B= 3370 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 337 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | \| - 1  |
| 2-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | \| - 2  |
| 3-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | \| - 3  |
| 4-\| | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.030 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | \| - 4  |
| 5-\| | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.031 | 0.059 | 0.078 | 0.051 | 0.026 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | \| - 5  |
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.043 | 0.133 | 0.415 | 0.099 | 0.035 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | С- 6 |
| 7-\| | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.040 | 0.110 | 0.209 | 0.086 | 0.033 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | \| - 7  |
| 8-\| | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.026 | 0.046 | 0.057 | 0.040 | 0.023 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | \| - 8  |
| 9-\| | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.024 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | \| - 9  |
| 10-\| | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | \| -10  |
| 11-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \| -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.4153651 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1661460 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 257.5 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 443.0 м

При опасном направлении ветра : 198 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.08 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №15 (Вертолетная площадка))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 466:   | 646:   | 671:   | 695:   | 720:   | 744:   | 769:   | 793:   | 817:   | 841:   | 865:   | 889:   | 913:   | 937:   | 960:   |
| x=   | -978:  | -978:  | -977:  | -977:  | -975:  | -973:  | -970:  | -967:  | -963:  | -959:  | -953:  | -948:  | -942:  | -935:  | -927:  |
| Qс : | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Сс : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 983:   | 1006:  | 1029:  | 1052:  | 1074:  | 1096:  | 1118:  | 1139:  | 1160:  | 1181:  | 1202:  | 1222:  | 1242:  | 1262:  | 1281:  |
| x=   | -919:  | -911:  | -902:  | -892:  | -882:  | -871:  | -860:  | -848:  | -835:  | -823:  | -809:  | -795:  | -781:  | -766:  | -751:  |
| Qс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Сс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 1299:  | 1318:  | 1336:  | 1353:  | 1371:  | 1387:  | 1404:  | 1419:  | 1435:  | 1450:  | 1464:  | 1478:  | 1491:  | 1504:  | 1516:  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -735:  | -719:  | -702:  | -685:  | -667:  | -649:  | -631:  | -612:  | -593:  | -573:  | -554:  | -533:  | -513:  | -492:  | -471:  |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 1528:  | 1540:  | 1550:  | 1561:  | 1570:  | 1579:  | 1588:  | 1596:  | 1603:  | 1610:  | 1616:  | 1622:  | 1627:  | 1632:  | 1635:  |
| x=   | -449:  | -427:  | -405:  | -383:  | -360:  | -338:  | -315:  | -291:  | -268:  | -244:  | -221:  | -197:  | -173:  | -149:  | -124:  |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 1639:  | 1641:  | 1644:  | 1645:  | 1646:  | 1646:  | 1646:  | 1646:  | 1645:  | 1644:  | 1641:  | 1639:  | 1635:  | 1632:  | 1627:  |
| x=   | -100:  | -76:   | -51:   | -27:   | -2:    | 22:    | 209:   | 234:   | 258:   | 283:   | 307:   | 332:   | 356:   | 380:   | 404:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 1622:  | 1616:  | 1610:  | 1603:  | 1596:  | 1588:  | 1579:  | 1570:  | 1561:  | 1550:  | 1540:  | 1528:  | 1516:  | 1504:  | 1491:  |
| x=   | 428:   | 452:   | 476:   | 500:   | 523:   | 546:   | 569:   | 592:   | 614:   | 637:   | 659:   | 681:   | 702:   | 723:   | 744:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 1478:  | 1464:  | 1450:  | 1435:  | 1419:  | 1404:  | 1387:  | 1371:  | 1353:  | 1336:  | 1318:  | 1299:  | 1281:  | 1262:  | 1242:  |
| x=   | 765:   | 785:   | 805:   | 824:   | 844:   | 862:   | 881:   | 899:   | 916:   | 933:   | 950:   | 966:   | 982:   | 998:   | 1012:  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | 1222:  | 1202:  | 1181:  | 1160:  | 1139:  | 1118:  | 1096:  | 1074:  | 1052:  | 1029:  | 1006:  | 983:   | 960:   | 937:   | 913:   |
| x=   | 1027:  | 1041:  | 1054:  | 1067:  | 1079:  | 1091:  | 1102:  | 1113:  | 1123:  | 1133:  | 1142:  | 1151:  | 1159:  | 1166:  | 1173:  |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | 889:   | 865:   | 841:   | 817:   | 793:   | 769:   | 744:   | 720:   | 695:   | 671:   | 350:   | 325:   | 320:   | 296:   | 195:   |
| x=   | 1179:  | 1185:  | 1190:  | 1195:  | 1198:  | 1202:  | 1204:  | 1207:  | 1208:  | 1209:  | 1220:  | 1221:  | 1221:  | 1220:  | 1217:  |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 170:   | 146:   | 121:   | 97:    | 73:    | 49:    | 24:    | 0:     | -23:   | -47:   | -71:   | -94:   | -117:  | -140:  | -163:  |
| x=   | 1216:  | 1215:  | 1213:  | 1210:  | 1207:  | 1203:  | 1198:  | 1193:  | 1188:  | 1181:  | 1175:  | 1167:  | 1159:  | 1151:  | 1141:  |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | -186:  | -208:  | -230:  | -252:  | -273:  | -295:  | -315:  | -336:  | -356:  | -376:  | -396:  | -415:  | -434:  | -452:  | -470:  |
| x=   | 1132:  | 1122:  | 1111:  | 1100:  | 1088:  | 1075:  | 1062:  | 1049:  | 1035:  | 1021:  | 1006:  | 991:   | 975:   | 959:   | 942:   |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | -488:  | -505:  | -521:  | -538:  | -554:  | -569:  | -584:  | -598:  | -612:  | -625:  | -638:  | -651:  | -662:  | -674:  | -684:  |
| x=   | 925:   | 907:   | 889:   | 871:   | 852:   | 833:   | 813:   | 793:   | 773:   | 753:   | 732:   | 710:   | 689:   | 667:   | 645:   |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | -695:  | -704:  | -713:  | -722:  | -730:  | -737:  | -744:  | -751:  | -756:  | -761:  | -766:  | -770:  | -773:  | -776:  | -778:  |
| x=   | 623:   | 600:   | 577:   | 554:   | 531:   | 508:   | 484:   | 461:   | 437:   | 413:   | 389:   | 364:   | 340:   | 316:   | 291:   |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | -779:  | -780:  | -780:  | -780:  | -780:  | -779:  | -778:  | -776:  | -773:  | -770:  | -766:  | -761:  | -756:  | -751:  | -744:  |
| x=   | 267:   | 242:   | 218:   | 190:   | 166:   | 141:   | 117:   | 92:    | 68:    | 44:    | 19:    | -5:    | -29:   | -53:   | -76:   |



Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -737: -730: -722: -713: -704: -695: -684: -674: -662: -651: -638: -625: -612: -598: -584:  
x= -100: -123: -147: -170: -192: -215: -237: -259: -281: -303: -324: -345: -365: -385: -405:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -569: -554: -538: -521: -505: -488: -470: -452: -434: -415: -396: -376: -356: -336: -89:  
x= -425: -444: -463: -481: -499: -517: -534: -551: -567: -583: -598: -613: -627: -641: -809:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

y= -69: -48: -27: -5: 17: 39: 61: 84: 106: 129: 153: 176: 200: 223: 247:  
x= -823: -835: -848: -860: -871: -882: -892: -902: -911: -919: -927: -935: -942: -948: -953:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 271: 295: 320: 344: 368: 393: 417: 442: 466:  
x= -959: -963: -967: -970: -973: -975: -977: -977: -978:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 1221.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0191024 доли ПДКмр  
0.0076410 мг/м3

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 10.00 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6002 | П1  | 0.0525                      | 0.018980 | 99.4      | 99.4   | 0.361730784   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.018980 | 99.4      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000122 | 0.6       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | Н   | D | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди                | Выброс            |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------------------|-------------------|
| <ОБ>П><ИС>  | ~   | ~   | ~ | ~    | ~    | градС  | ~   | ~   | ~   | ~  | гр. | ~ | ~   | ~                 | г/с               |
| 000201 0001 | Т   | 2.0 |   | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 143 | 416 |    |     |   |     | 3.0               | 1.000 0 0.0000707 |
| 000201 6002 | П1  | 2.0 |   |      |      |        | 0.0 | 218 | 323 | 5  | 5   | 0 | 3.0 | 1.000 0 0.0616000 |                   |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |             |          |     |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См        | Ум   | Хм  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 0001 | 0.000071 | Т   | 0.050503  | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 6002 | 0.061600 | П1  | 44.002754 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Суммарный М <sub>г</sub> =                | 0.061671 г/с        |
| Сумма См по всем источникам =             | 44.053257 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4381x3370 с шагом 337

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №15 (Вертолетная площадка))

с параметрами: координаты центра X= 89, Y= 443

размеры: длина (по X)= 4381, ширина (по Y)= 3370, шаг сетки= 337

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

| -Если в строке См<sub>ах</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

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

y= 2128 : Y-строка 1 См<sub>ах</sub>= 0.012 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=181)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2102 | -1765 | -1428 | -1091 | -754  | -417  | -80   | 258   | 595   | 932   | 1269  | 1606  | 1943  | 2280  |
| Qс :     | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| Сс :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

y= 1791 : Y-строка 2 См<sub>ах</sub>= 0.016 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2102 | -1765 | -1428 | -1091 | -754  | -417  | -80   | 258   | 595   | 932   | 1269  | 1606  | 1943  | 2280  |
| Qс :     | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.008 |
| Сс :     | 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 |

y= 1454 : Y-строка 3 См<sub>ах</sub>= 0.026 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2102 | -1765 | -1428 | -1091 | -754  | -417  | -80   | 258   | 595   | 932   | 1269  | 1606  | 1943  | 2280  |
| Qс :     | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.026 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 |
| Сс :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |

y= 1117 : Y-строка 4 См<sub>ах</sub>= 0.048 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=183)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2102 | -1765 | -1428 | -1091 | -754  | -417  | -80   | 258   | 595   | 932   | 1269  | 1606  | 1943  | 2280  |
| Qс :     | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.031 | 0.043 | 0.048 | 0.040 | 0.029 | 0.020 | 0.014 | 0.011 |
| Сс :     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |

y= 780 : Y-строка 5 См<sub>ах</sub>= 0.145 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=185)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2102 | -1765 | -1428 | -1091 | -754  | -417  | -80   | 258   | 595   | 932   | 1269  | 1606  | 1943  | 2280  |
| Qс :     | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.028 | 0.050 | 0.100 | 0.145 | 0.084 | 0.043 | 0.025 | 0.017 | 0.012 |
| Сс :     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.015 | 0.022 | 0.013 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 |
| Фоп:     | 101   | 103   | 106   | 109   | 115   | 126   | 147   | 185   | 219   | 237   | 252   | 255   | 257   |
| Uоп:     | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |



Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.028: 0.050: 0.100: 0.145: 0.084: 0.043: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 443 : Y-строка 6 Смах= 1.668 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=198)  
-----  
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
-----  
Qc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.033: 0.071: 0.413: 1.668: 0.211: 0.057: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.062: 0.250: 0.032: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 112 : 198 : 252 : 260 : 263 : 265 : 266 : 267 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.033: 0.071: 0.413: 1.668: 0.211: 0.057: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 106 : Y-строка 7 Смах= 0.781 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=350)  
-----  
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
-----  
Qc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.032: 0.066: 0.258: 0.781: 0.166: 0.055: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.039: 0.117: 0.025: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 77 : 71 : 54 : 350 : 300 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.032: 0.066: 0.258: 0.781: 0.166: 0.054: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -231 : Y-строка 8 Смах= 0.096 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=356)  
-----  
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
-----  
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.044: 0.075: 0.096: 0.067: 0.039: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 77 : 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 28 : 356 : 326 : 308 : 298 : 292 : 288 : 285 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.044: 0.075: 0.096: 0.067: 0.039: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -568 : Y-строка 9 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=357)  
-----  
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.027: 0.036: 0.039: 0.034: 0.026: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -905 : Y-строка 10 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=358)  
-----  
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -1242 : Y-строка 11 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=359)  
-----  
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 257.5 м, Y= 443.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6683919 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2502588 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |        |      |        |        |           |        |              |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                                              | 000201 | 6002 | П1     | 0.0616 | 1.668392  | 100.0  | 27.0842857   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |           |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3



Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 89 м; Y= 443 |  
 | Длина и ширина : L= 4381 м; B= 3370 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 337 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | \| - 1  |
| 2-\| | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | \| - 2  |
| 3-\| | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.026 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | \| - 3  |
| 4-\| | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.031 | 0.043 | 0.048 | 0.040 | 0.029 | 0.020 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | \| - 4  |
| 5-\| | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.028 | 0.050 | 0.100 | 0.145 | 0.084 | 0.043 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | \| - 5  |
| 6-С | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.020 | 0.033 | 0.071 | 0.413 | 1.668 | 0.211 | 0.057 | 0.029 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | С- 6 |
| 7-\| | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.020 | 0.032 | 0.066 | 0.258 | 0.781 | 0.166 | 0.055 | 0.028 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | \| - 7  |
| 8-\| | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.044 | 0.075 | 0.096 | 0.067 | 0.039 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | \| - 8  |
| 9-\| | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.027 | 0.036 | 0.039 | 0.034 | 0.026 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | \| - 9  |
| 10-\| | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | \| -10  |
| 11-\| | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | \| -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.6683919 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.2502588 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 257.5 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 443.0 м  
 При опасном направлении ветра : 198 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
 Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №15 (Вертолетная площадка))  
 Всего просчитано точек: 264  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 466:   | 646:   | 671:   | 695:   | 720:   | 744:   | 769:   | 793:   | 817:   | 841:   | 865:   | 889:   | 913:   | 937:   | 960:   |
| x=   | -978:  | -978:  | -977:  | -977:  | -975:  | -973:  | -970:  | -967:  | -963:  | -959:  | -953:  | -948:  | -942:  | -935:  | -927:  |
| Qc : | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 983:   | 1006:  | 1029:  | 1052:  | 1074:  | 1096:  | 1118:  | 1139:  | 1160:  | 1181:  | 1202:  | 1222:  | 1242:  | 1262:  | 1281:  |
| x=   | -919:  | -911:  | -902:  | -892:  | -882:  | -871:  | -860:  | -848:  | -835:  | -823:  | -809:  | -795:  | -781:  | -766:  | -751:  |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 1299:  | 1318:  | 1336:  | 1353:  | 1371:  | 1387:  | 1404:  | 1419:  | 1435:  | 1450:  | 1464:  | 1478:  | 1491:  | 1504:  | 1516:  |
| x=   | -735:  | -719:  | -702:  | -685:  | -667:  | -649:  | -631:  | -612:  | -593:  | -573:  | -554:  | -533:  | -513:  | -492:  | -471:  |



Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1528: 1540: 1550: 1561: 1570: 1579: 1588: 1596: 1603: 1610: 1616: 1622: 1627: 1632: 1635:  
x= -449: -427: -405: -383: -360: -338: -315: -291: -268: -244: -221: -197: -173: -149: -124:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1639: 1641: 1644: 1645: 1646: 1646: 1646: 1646: 1645: 1644: 1641: 1639: 1635: 1632: 1627:  
x= -100: -76: -51: -27: -2: 22: 209: 234: 258: 283: 307: 332: 356: 380: 404:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1622: 1616: 1610: 1603: 1596: 1588: 1579: 1570: 1561: 1550: 1540: 1528: 1516: 1504: 1491:  
x= 428: 452: 476: 500: 523: 546: 569: 592: 614: 637: 659: 681: 702: 723: 744:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1478: 1464: 1450: 1435: 1419: 1404: 1387: 1371: 1353: 1336: 1318: 1299: 1281: 1262: 1242:  
x= 765: 785: 805: 824: 844: 862: 881: 899: 916: 933: 950: 966: 982: 998: 1012:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1222: 1202: 1181: 1160: 1139: 1118: 1096: 1074: 1052: 1029: 1006: 983: 960: 937: 913:  
x= 1027: 1041: 1054: 1067: 1079: 1091: 1102: 1113: 1123: 1133: 1142: 1151: 1159: 1166: 1173:

Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 889: 865: 841: 817: 793: 769: 744: 720: 695: 671: 350: 325: 320: 296: 195:  
x= 1179: 1185: 1190: 1195: 1198: 1202: 1204: 1207: 1208: 1209: 1220: 1221: 1221: 1220: 1217:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 170: 146: 121: 97: 73: 49: 24: 0: -23: -47: -71: -94: -117: -140: -163:  
x= 1216: 1215: 1213: 1210: 1207: 1203: 1198: 1193: 1188: 1181: 1175: 1167: 1159: 1151: 1141:

Qc : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= -186: -208: -230: -252: -273: -295: -315: -336: -356: -376: -396: -415: -434: -452: -470:  
x= 1132: 1122: 1111: 1100: 1088: 1075: 1062: 1049: 1035: 1021: 1006: 991: 975: 959: 942:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -488: -505: -521: -538: -554: -569: -584: -598: -612: -625: -638: -651: -662: -674: -684:  
x= 925: 907: 889: 871: 852: 833: 813: 793: 773: 753: 732: 710: 689: 667: 645:

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -695: -704: -713: -722: -730: -737: -744: -751: -756: -761: -766: -770: -773: -776: -778:  
x= 623: 600: 577: 554: 531: 508: 484: 461: 437: 413: 389: 364: 340: 316: 291:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -779: -780: -780: -780: -780: -779: -778: -776: -773: -770: -766: -761: -756: -751: -744:  
x= 267: 242: 218: 190: 166: 141: 117: 92: 68: 44: 19: -5: -29: -53: -76:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:



```

y= -737: -730: -722: -713: -704: -695: -684: -674: -662: -651: -638: -625: -612: -598: -584:

x= -100: -123: -147: -170: -192: -215: -237: -259: -281: -303: -324: -345: -365: -385: -405:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

y= -569: -554: -538: -521: -505: -488: -470: -452: -434: -415: -396: -376: -356: -336: -89:
-----
x= -425: -444: -463: -481: -499: -517: -534: -551: -567: -583: -598: -613: -627: -641: -809:
-----
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

y= -69: -48: -27: -5: 17: 39: 61: 84: 106: 129: 153: 176: 200: 223: 247:

x= -823: -835: -848: -860: -871: -882: -892: -902: -911: -919: -927: -935: -942: -948: -953:

Qc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 271: 295: 320: 344: 368: 393: 417: 442: 466:
-----
x= -959: -963: -967: -970: -973: -975: -977: -977: -978:
-----
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 1221.0 м, Y= 325.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0320750 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0048112 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 10.00 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6002 | П1  | 0.0616                      | 0.032052 | 99.9      | 99.9   | 0.520330012   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.032052 | 99.9      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000023 | 0.1       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | Н   | D | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди                | Выброс            |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------------------|-------------------|
| <Об-П><Ис>  | ~   | ~   | ~ | ~    | ~    | ~      | ~   | ~   | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~                 | ~                 |
| 000201 0001 | Т   | 2.0 |   | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 143 | 416 |    |     |   |     | 1.0               | 1.000 0 0.0001414 |
| 000201 6002 | П1  | 2.0 |   |      |      |        | 0.0 | 218 | 323 | 5  | 5   | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.0492700 |                   |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |       |                        |              |         |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------|------------------------|--------------|---------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |       |                        |              |         |      |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |       |                        |              |         |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |       | Их расчетные параметры |              |         |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип   | См                     | Um           | Xm      |      |      |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>         | ----- | -----                  | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ---- | ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 0001 | 0.000141     | Т     | 0.010101               | 0.50         | 11.4    |      |      |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 6002 | 0.049270     | П1    | 3.519506               | 0.50         | 11.4    |      |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |       |                        |              |         |      |      |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.049411 г/с |       |                        |              |         |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |       | 3.529607 долей ПДК     |              |         |      |      |  |



Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4381x3370 с шагом 337

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №15 (Вертолетная площадка))

с параметрами: координаты центра X= 89, Y= 443

размеры: длина (по X)= 4381, ширина (по Y)= 3370, шаг сетки= 337

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

##### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

y= 2128 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=181)

```

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

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

y= 1791 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)

```
-----
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

y= 1454 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)

```

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

y= 1117 : Y-строка 4 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=183)

```
-----
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.022: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~
```

y= 780 : Y-строка 5 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=185)

```

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.044: 0.059: 0.038: 0.020: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.011: 0.022: 0.029: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 101 : 103 : 106 : 109 : 115 : 126 : 147 : 185 : 219 : 237 : 252 : 255 : 258 :
Uоп: 2.18 : 1.72 : 1.28 : 0.84 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.94 : 1.38 : 1.83 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.044: 0.059: 0.038: 0.020: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
```



y= 443 : Y-строка 6 Смах= 0.312 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=198)  
 -----  
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.032: 0.100: 0.312: 0.074: 0.026: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.016: 0.050: 0.156: 0.037: 0.013: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 97 : 101 : 112 : 198 : 252 : 260 : 263 : 265 : 266 : 267 :  
 Уоп: 2.12 : 1.66 : 1.20 : 0.74 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 3.08 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.31 : 1.77 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.032: 0.100: 0.312: 0.074: 0.026: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 106 : Y-строка 7 Смах= 0.157 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=350)

 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.030: 0.082: 0.157: 0.064: 0.025: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.015: 0.041: 0.078: 0.032: 0.012: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
 Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 77 : 71 : 54 : 350 : 350 : 300 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 :
 Уоп: 2.13 : 1.67 : 1.21 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 8.25 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.86 : 1.32 : 1.78 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.030: 0.082: 0.157: 0.064: 0.025: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -231 : Y-строка 8 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=356)  
 -----  
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.020: 0.034: 0.043: 0.030: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.021: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= -568 : Y-строка 9 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=357)

 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 ~~~~~

y= -905 : Y-строка 10 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -1242 : Y-строка 11 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=359)

 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 257.5 м, Y= 443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3120266 доли ПДКмр |  
 | 0.1560133 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 198 град.
 и скорости ветра 3.08 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.0493	0.312027	100.0	100.0	6.3329930

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 89 м; Y= 443 |
 | Длина и ширина : L= 4381 м; В= 3370 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 337 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с



(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 1  |
| 2-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 2  |
| 3-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 3  |
| 4-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.022 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 4  |
| 5-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.023 | 0.044 | 0.059 | 0.038 | 0.020 | 0.011 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 5  |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.032 | 0.100 | 0.312 | 0.074 | 0.026 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 6  |
| 7-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.030 | 0.082 | 0.157 | 0.064 | 0.025 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 7  |
| 8-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.020 | 0.034 | 0.043 | 0.030 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 8  |
| 9-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 9  |
| 10-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 10 |
| 11-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3120266 долей ПДКмр  
 = 0.1560133 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 257.5 м  
 (Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 443.0 м  
 При опасном направлении ветра : 198 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.08 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

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 001 (Участок №15 (Вертолетная площадка))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 466: | 646: | 671: | 695: | 720: | 744: | 769: | 793: | 817: | 841: | 865: | 889: | 913: | 937: | 960: |
| x= | -978: | -978: | -977: | -977: | -975: | -973: | -970: | -967: | -963: | -959: | -953: | -948: | -942: | -935: | -927: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 983: | 1006: | 1029: | 1052: | 1074: | 1096: | 1118: | 1139: | 1160: | 1181: | 1202: | 1222: | 1242: | 1262: | 1281: |
| x= | -919: | -911: | -902: | -892: | -882: | -871: | -860: | -848: | -835: | -823: | -809: | -795: | -781: | -766: | -751: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 1299: | 1318: | 1336: | 1353: | 1371: | 1387: | 1404: | 1419: | 1435: | 1450: | 1464: | 1478: | 1491: | 1504: | 1516: |
| x= | -735: | -719: | -702: | -685: | -667: | -649: | -631: | -612: | -593: | -573: | -554: | -533: | -513: | -492: | -471: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 1528: | 1540: | 1550: | 1561: | 1570: | 1579: | 1588: | 1596: | 1603: | 1610: | 1616: | 1622: | 1627: | 1632: | 1635: |
| x= | -449: | -427: | -405: | -383: | -360: | -338: | -315: | -291: | -268: | -244: | -221: | -197: | -173: | -149: | -124: |



Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1639: 1641: 1644: 1645: 1646: 1646: 1646: 1646: 1645: 1644: 1641: 1639: 1635: 1632: 1627:
x= -100: -76: -51: -27: -2: 22: 209: 234: 258: 283: 307: 332: 356: 380: 404:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1622: 1616: 1610: 1603: 1596: 1588: 1579: 1570: 1561: 1550: 1540: 1528: 1516: 1504: 1491:
x= 428: 452: 476: 500: 523: 546: 569: 592: 614: 637: 659: 681: 702: 723: 744:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1478: 1464: 1450: 1435: 1419: 1404: 1387: 1371: 1353: 1336: 1318: 1299: 1281: 1262: 1242:
x= 765: 785: 805: 824: 844: 862: 881: 899: 916: 933: 950: 966: 982: 998: 1012:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1222: 1202: 1181: 1160: 1139: 1118: 1096: 1074: 1052: 1029: 1006: 983: 960: 937: 913:
x= 1027: 1041: 1054: 1067: 1079: 1091: 1102: 1113: 1123: 1133: 1142: 1151: 1159: 1166: 1173:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 889: 865: 841: 817: 793: 769: 744: 720: 695: 671: 350: 325: 320: 296: 195:
x= 1179: 1185: 1190: 1195: 1198: 1202: 1204: 1207: 1208: 1209: 1220: 1221: 1221: 1220: 1217:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 170: 146: 121: 97: 73: 49: 24: 0: -23: -47: -71: -94: -117: -140: -163:
x= 1216: 1215: 1213: 1210: 1207: 1203: 1198: 1193: 1188: 1181: 1175: 1167: 1159: 1151: 1141:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -186: -208: -230: -252: -273: -295: -315: -336: -356: -376: -396: -415: -434: -452: -470:
x= 1132: 1122: 1111: 1100: 1088: 1075: 1062: 1049: 1035: 1021: 1006: 991: 975: 959: 942:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -488: -505: -521: -538: -554: -569: -584: -598: -612: -625: -638: -651: -662: -674: -684:
x= 925: 907: 889: 871: 852: 833: 813: 793: 773: 753: 732: 710: 689: 667: 645:
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -695: -704: -713: -722: -730: -737: -744: -751: -756: -761: -766: -770: -773: -776: -778:
x= 623: 600: 577: 554: 531: 508: 484: 461: 437: 413: 389: 364: 340: 316: 291:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -779: -780: -780: -780: -780: -779: -778: -776: -773: -770: -766: -761: -756: -751: -744:
x= 267: 242: 218: 190: 166: 141: 117: 92: 68: 44: 19: -5: -29: -53: -76:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -737: -730: -722: -713: -704: -695: -684: -674: -662: -651: -638: -625: -612: -598: -584:
x= -100: -123: -147: -170: -192: -215: -237: -259: -281: -303: -324: -345: -365: -385: -405:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -569: | -554: | -538: | -521: | -505: | -488: | -470: | -452: | -434: | -415: | -396: | -376: | -356: | -336: | -89: |
| x= | -425: | -444: | -463: | -481: | -499: | -517: | -534: | -551: | -567: | -583: | -598: | -613: | -627: | -641: | -809: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -69: | -48: | -27: | -5: | 17: | 39: | 61: | 84: | 106: | 129: | 153: | 176: | 200: | 223: | 247: |
| x= | -823: | -835: | -848: | -860: | -871: | -882: | -892: | -902: | -911: | -919: | -927: | -935: | -942: | -948: | -953: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 271: | 295: | 320: | 344: | 368: | 393: | 417: | 442: | 466: | | | | | | |
| x= | -959: | -963: | -967: | -970: | -973: | -975: | -977: | -977: | -978: | | | | | | |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | | | | | | |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1221.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0142831 доли ПДКмр |
| 0.0071415 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 10.00 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.0493 | 0.014258 | 99.8 | 99.8 | 0.289384633 |
| | | | В сумме = | 0.014258 | 99.8 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000025 | 0.2 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|---|----|-----|-----------|
| 000201 6004 П1 | | 2.0 | | | | | 0.0 | 183 | 373 | 5 | | 5 | 0 | 1.0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|------------|-----|----------|------|------|--|
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| 1 | 000201 6004 | 0.00000098 | П1 | 0.004362 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 000201 6004 | 0.00000098 | П1 | 0.004362 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.00000098 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.004362 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21



Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4381x3370 с шагом 337
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
Среднезвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:21
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $См < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭФА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч. :5 Расч.под: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <ОБ>П><ИС> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 000201 0001 | T | 2.0 | | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 143 | 416 | | | | | 1.0 | 0.0003535 |
| 000201 6002 | P1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 218 | 323 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0.4318000 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч.: 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| | | | | | | | |
|--|-------------|--------------------|-------|------------------------|---------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а 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 | 000201 0001 | 0.000354 | Т | 0.002525 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 000201 6002 | 0.431800 | П1 | 3.084479 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный $M_q =$ | | 0.432154 г/с | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 3.087004 долей ПДК | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.



Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4381x3370 с шагом 337
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №15 (Вертолетная площадка))
с параметрами: координаты центра X= 89, Y= 443

размеры: длина (по X)= 4381, ширина (по Y)= 3370, шаг сетки= 337

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

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

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

y= 2128 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=181)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

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

Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:

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

y= 1791 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.036: 0.037: 0.035: 0.031: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016:

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

y= 1454 : Y-строка 3 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.049: 0.051: 0.048: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:

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

y= 1117 : Y-строка 4 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=183)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.019: 0.016: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.017: 0.020: 0.026: 0.035: 0.045: 0.061: 0.085: 0.097: 0.080: 0.056: 0.043: 0.032: 0.025: 0.019:

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

y= 780 : Y-строка 5 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=185)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.020: 0.039: 0.051: 0.033: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Cc : 0.017: 0.022: 0.029: 0.040: 0.055: 0.100: 0.193: 0.257: 0.167: 0.086: 0.050: 0.037: 0.027: 0.021:

Фоп: 101 : 103 : 106 : 109 : 115 : 126 : 147 : 185 : 219 : 237 : 246 : 252 : 255 : 257 :

Уоп: 2.18 : 1.72 : 1.28 : 0.84 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.94 : 1.38 : 1.83 :

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

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.020: 0.039: 0.051: 0.033: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

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

y= 443 : Y-строка 6 Cmax= 0.273 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=198)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.028: 0.087: 0.273: 0.065: 0.023: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:

Cc : 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.065: 0.140: 0.437: 1.367: 0.325: 0.115: 0.057: 0.040: 0.029: 0.022:



Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 112 : 198 : 252 : 260 : 263 : 265 : 266 : 267 :
 Уоп: 2.12 : 1.67 : 1.20 : 0.74 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 3.08 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.31 : 1.77 :
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.013 : 0.028 : 0.087 : 0.273 : 0.065 : 0.023 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.004 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 106 : Y-строка 7 Смах= 0.137 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=350)
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.026: 0.072: 0.137: 0.056: 0.022: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.063: 0.132: 0.361: 0.686: 0.281: 0.109: 0.055: 0.040: 0.028: 0.021:
 Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 77 : 71 : 54 : 350 : 300 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 :
 Уоп: 2.13 : 1.67 : 1.21 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 8.25 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.86 : 1.32 : 1.78 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.026: 0.072: 0.137: 0.056: 0.022: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -231 : Y-строка 8 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=356)
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.017: 0.030: 0.037: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.017: 0.022: 0.028: 0.039: 0.052: 0.087: 0.150: 0.187: 0.132: 0.076: 0.048: 0.036: 0.027: 0.020:

y= -568 : Y-строка 9 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=357)
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.043: 0.053: 0.070: 0.078: 0.067: 0.051: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019:

y= -905 : Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=358)
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.040: 0.045: 0.047: 0.044: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:

y= -1242 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=359)
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 257.5 м, Y= 443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2734586 доли ПДКмр |
 | 1.3672931 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.
 и скорости ветра 3.08 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 | 6002 | П1 | 0.4318 | 0.273459 | 100.0 | 100.0 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 89 м; Y= 443 |
 | Длина и ширина : L= 4381 м; B= 3370 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 337 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - | 2 |
| 3- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - | 3 |
| 4- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.019 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 4 |
| 5- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.020 | 0.039 | 0.051 | 0.033 | 0.017 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - | 5 |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.028 | 0.087 | 0.273 | 0.065 | 0.023 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | С- | 6 |
| 7- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.026 | 0.072 | 0.137 | 0.056 | 0.022 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | - | 7 |
| 8- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.017 | 0.030 | 0.037 | 0.026 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - | 8 |
| 9- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 9 |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2734586 долей ПДКмр
 = 1.3672931 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 257.5 м
 (Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 443.0 м
 При опасном направлении ветра : 198 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.08 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №15 (Вертолетная площадка))
 Всего просчитано точек: 264
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 466: | 646: | 671: | 695: | 720: | 744: | 769: | 793: | 817: | 841: | 865: | 889: | 913: | 937: | 960: |
| x= | -978: | -978: | -977: | -977: | -975: | -973: | -970: | -967: | -963: | -959: | -953: | -948: | -942: | -935: | -927: |
| Qс : | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Сс : | 0.048: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 983: | 1006: | 1029: | 1052: | 1074: | 1096: | 1118: | 1139: | 1160: | 1181: | 1202: | 1222: | 1242: | 1262: | 1281: |
| x= | -919: | -911: | -902: | -892: | -882: | -871: | -860: | -848: | -835: | -823: | -809: | -795: | -781: | -766: | -751: |
| Qс : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1299: | 1318: | 1336: | 1353: | 1371: | 1387: | 1404: | 1419: | 1435: | 1450: | 1464: | 1478: | 1491: | 1504: | 1516: |
| x= | -735: | -719: | -702: | -685: | -667: | -649: | -631: | -612: | -593: | -573: | -554: | -533: | -513: | -492: | -471: |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1528: | 1540: | 1550: | 1561: | 1570: | 1579: | 1588: | 1596: | 1603: | 1610: | 1616: | 1622: | 1627: | 1632: | 1635: |
| x= | -449: | -427: | -405: | -383: | -360: | -338: | -315: | -291: | -268: | -244: | -221: | -197: | -173: | -149: | -124: |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1639: | 1641: | 1644: | 1645: | 1646: | 1646: | 1646: | 1646: | 1645: | 1644: | 1641: | 1639: | 1635: | 1632: | 1627: |
| x= | -100: | -76: | -51: | -27: | -2: | 22: | 209: | 234: | 258: | 283: | 307: | 332: | 356: | 380: | 404: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1622: | 1616: | 1610: | 1603: | 1596: | 1588: | 1579: | 1570: | 1561: | 1550: | 1540: | 1528: | 1516: | 1504: | 1491: |
| x= | 428: | 452: | 476: | 500: | 523: | 546: | 569: | 592: | 614: | 637: | 659: | 681: | 702: | 723: | 744: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1478: | 1464: | 1450: | 1435: | 1419: | 1404: | 1387: | 1371: | 1353: | 1336: | 1318: | 1299: | 1281: | 1262: | 1242: |
| x= | 765: | 785: | 805: | 824: | 844: | 862: | 881: | 899: | 916: | 933: | 950: | 966: | 982: | 998: | 1012: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1222: | 1202: | 1181: | 1160: | 1139: | 1118: | 1096: | 1074: | 1052: | 1029: | 1006: | 983: | 960: | 937: | 913: |
| x= | 1027: | 1041: | 1054: | 1067: | 1079: | 1091: | 1102: | 1113: | 1123: | 1133: | 1142: | 1151: | 1159: | 1166: | 1173: |
| Qc : | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 889: | 865: | 841: | 817: | 793: | 769: | 744: | 720: | 695: | 671: | 350: | 325: | 320: | 296: | 195: |
| x= | 1179: | 1185: | 1190: | 1195: | 1198: | 1202: | 1204: | 1207: | 1208: | 1209: | 1220: | 1221: | 1221: | 1220: | 1217: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.062: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 170: | 146: | 121: | 97: | 73: | 49: | 24: | 0: | -23: | -47: | -71: | -94: | -117: | -140: | -163: |
| x= | 1216: | 1215: | 1213: | 1210: | 1207: | 1203: | 1198: | 1193: | 1188: | 1181: | 1175: | 1167: | 1159: | 1151: | 1141: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -186: | -208: | -230: | -252: | -273: | -295: | -315: | -336: | -356: | -376: | -396: | -415: | -434: | -452: | -470: |
| x= | 1132: | 1122: | 1111: | 1100: | 1088: | 1075: | 1062: | 1049: | 1035: | 1021: | 1006: | 991: | 975: | 959: | 942: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -488: | -505: | -521: | -538: | -554: | -569: | -584: | -598: | -612: | -625: | -638: | -651: | -662: | -674: | -684: |
| x= | 925: | 907: | 889: | 871: | 852: | 833: | 813: | 793: | 773: | 753: | 732: | 710: | 689: | 667: | 645: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -695: | -704: | -713: | -722: | -730: | -737: | -744: | -751: | -756: | -761: | -766: | -770: | -773: | -776: | -778: |
| x= | 623: | 600: | 577: | 554: | 531: | 508: | 484: | 461: | 437: | 413: | 389: | 364: | 340: | 316: | 291: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -779: | -780: | -780: | -780: | -780: | -779: | -778: | -776: | -773: | -770: | -766: | -761: | -756: | -751: | -744: |
| x= | 267: | 242: | 218: | 190: | 166: | 141: | 117: | 92: | 68: | 44: | 19: | -5: | -29: | -53: | -76: |
| Qc : | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -737: | -730: | -722: | -713: | -704: | -695: | -684: | -674: | -662: | -651: | -638: | -625: | -612: | -598: | -584: |
| x= | -100: | -123: | -147: | -170: | -192: | -215: | -237: | -259: | -281: | -303: | -324: | -345: | -365: | -385: | -405: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -569: | -554: | -538: | -521: | -505: | -488: | -470: | -452: | -434: | -415: | -396: | -376: | -356: | -336: | -89: |
| x= | -425: | -444: | -463: | -481: | -499: | -517: | -534: | -551: | -567: | -583: | -598: | -613: | -627: | -641: | -809: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Cc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.052: |



```

y=   -69:   -48:   -27:    -5:   17:   39:   61:   84:  106:  129:  153:  176:  200:  223:  247:
-----
x=  -823:  -835:  -848:  -860:  -871:  -882:  -892:  -902:  -911:  -919:  -927:  -935:  -942:  -948:  -953:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:

```

```

y=   271:   295:   320:   344:   368:   393:   417:   442:   466:
-----
x=  -959:  -963:  -967:  -970:  -973:  -975:  -977:  -977:  -978:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1221.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0125019 доли ПДКмр |
| 0.0625095 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 | 6002 | П1 | 0.4318 | 0.012496 | 99.9 | 0.028938463 |
| | | | В сумме = | 0.012496 | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000006 | 0.1 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

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

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------|------|---|-----|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| 000201 | 0001 | T | 2.0 | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 143 | 416 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0000170 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 000201 0001 | 0.000017 | T | 0.020204 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = | | | | 0.000017 г/с | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.020204 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | | | | 0.05 долей ПДК | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4381x3370 с шагом 337
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|------|---|-----|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| <Об-П>~<Ис>\| | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000201 | 0001 | T | 2.0 | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 143 | 416 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0000170 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|-----------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>~<ис>\| | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1 | 000201 0001 | 0.000017 | T | 0.012122 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.000017 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.012122 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |
| ----- | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | | | | 0.05 долей ПДК | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4381x3370 с шагом 337

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

| 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~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 6002 П1 | | 2.0 | | | | | 0.0 | 218 | 323 | 5 | | 5 | 0 | 1.000 | 0 0.1023700 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------|------|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|------|----------|------|------|--|
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п>~<ис>\| | ----- | ---- | ---- | ---- | ---- |  | -п/п- | <об-п>~<ис>\| | ----- | ---- | ---- | ---- | ---- |  |
| 1 | 000201 6002 | 0.102370 | П1 | 3.046917 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 000201 6002 | 0.102370 | П1 | 3.046917 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| \| Суммарный Мq = 0.102370 г/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Сумма См по всем источникам = 3.046917 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4381x3370 с шагом 337
 Расчет по границе санзоны. Покрывание РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.



Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
 Вар.расч. : 5 Расчет.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
 Примесь : 2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №15 (Вертолетная площадка))
 с параметрами: координаты центра X= 89, Y= 443
 размеры: длина(по X)= 4381, ширина(по Y)= 3370, шаг сетки= 337
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

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

y= 2128 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=181)

 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

y= 1791 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)  
 -----  
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

y= 1454 : Y-строка 3 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)

 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 ~~~~~

y= 1117 : Y-строка 4 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=183)  
 -----  
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.019: 0.016: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.023: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~

y= 780 : Y-строка 5 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=185)

 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.020: 0.038: 0.051: 0.033: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.024: 0.046: 0.061: 0.040: 0.020: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
 Фоп: 101 : 103 : 106 : 109 : 115 : 126 : 147 : 185 : 219 : 237 : 246 : 252 : 255 : 257 :
 Уоп: 2.18 : 1.72 : 1.28 : 0.84 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.94 : 1.38 : 1.83 :
 ~~~~~

y= 443 : Y-строка 6 Cmax= 0.270 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=198)  
 -----  
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.028: 0.086: 0.270: 0.064: 0.023: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.033: 0.104: 0.324: 0.077: 0.027: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 112 : 198 : 252 : 260 : 263 : 265 : 266 : 267 :  
 Уоп: 2.12 : 1.67 : 1.20 : 0.74 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 3.08 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.31 : 1.77 :  
 ~~~~~

y= 106 : Y-строка 7 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=350)

 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

 Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.026: 0.071: 0.135: 0.055: 0.022: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.031: 0.085: 0.163: 0.067: 0.026: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
 Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 77 : 71 : 54 : 350 : 300 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 :
 Уоп: 2.13 : 1.67 : 1.21 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 8.25 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.86 : 1.32 : 1.78 :
 ~~~~~

y= -231 : Y-строка 8 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=356)  
 -----  
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.017: 0.030: 0.037: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.021: 0.036: 0.044: 0.031: 0.018: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~



```

y= -568 : Y-строка 9 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=357)
-----
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:

```

```

y= -905 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=358)
-----
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

```

```

y= -1242 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=359)
-----
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 257.5 м, Y= 443.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2701285 доли ПДКмр |
| | 0.3241542 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 3.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.1024 | 0.270129 | 100.0 | 100.0 | 2.6387467 |
| | | | В сумме = | 0.270129 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Примесь : 2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----------------------|--|--|
| Координаты центра | X= 89 м; Y= 443 | | |
| Длина и ширина | L= 4381 м; B= 3370 м | | |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 337 м | | |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-\| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 1 |
| 2-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 2 |
| 3-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 3 |
| 4-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.019 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 4 |
| 5-\| | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.020 | 0.038 | 0.051 | 0.033 | 0.017 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 5 |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.028 | 0.086 | 0.270 | 0.064 | 0.023 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 6 |
| 7-\| | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.026 | 0.071 | 0.135 | 0.055 | 0.022 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 7 |
| 8-\| | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.017 | 0.030 | 0.037 | 0.026 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 8 |
| 9-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 9 |
| 10-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 10 |
| 11-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.2701285 долей ПДКмр
= 0.3241542 мг/м3



Достигается в точке с координатами: Хм = 257.5 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 443.0 м
При опасном направлении ветра : 198 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.08 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №15 (Вертолетная площадка))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 466: | 646: | 671: | 695: | 720: | 744: | 769: | 793: | 817: | 841: | 865: | 889: | 913: | 937: | 960: |
| x= | -978: | -978: | -977: | -977: | -975: | -973: | -970: | -967: | -963: | -959: | -953: | -948: | -942: | -935: | -927: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 983: | 1006: | 1029: | 1052: | 1074: | 1096: | 1118: | 1139: | 1160: | 1181: | 1202: | 1222: | 1242: | 1262: | 1281: |
| x= | -919: | -911: | -902: | -892: | -882: | -871: | -860: | -848: | -835: | -823: | -809: | -795: | -781: | -766: | -751: |
| Qc : | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1299: | 1318: | 1336: | 1353: | 1371: | 1387: | 1404: | 1419: | 1435: | 1450: | 1464: | 1478: | 1491: | 1504: | 1516: |
| x= | -735: | -719: | -702: | -685: | -667: | -649: | -631: | -612: | -593: | -573: | -554: | -533: | -513: | -492: | -471: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1528: | 1540: | 1550: | 1561: | 1570: | 1579: | 1588: | 1596: | 1603: | 1610: | 1616: | 1622: | 1627: | 1632: | 1635: |
| x= | -449: | -427: | -405: | -383: | -360: | -338: | -315: | -291: | -268: | -244: | -221: | -197: | -173: | -149: | -124: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1639: | 1641: | 1644: | 1645: | 1646: | 1646: | 1646: | 1646: | 1645: | 1644: | 1641: | 1639: | 1635: | 1632: | 1627: |
| x= | -100: | -76: | -51: | -27: | -2: | 22: | 209: | 234: | 258: | 283: | 307: | 332: | 356: | 380: | 404: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1622: | 1616: | 1610: | 1603: | 1596: | 1588: | 1579: | 1570: | 1561: | 1550: | 1540: | 1528: | 1516: | 1504: | 1491: |
| x= | 428: | 452: | 476: | 500: | 523: | 546: | 569: | 592: | 614: | 637: | 659: | 681: | 702: | 723: | 744: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1478: | 1464: | 1450: | 1435: | 1419: | 1404: | 1387: | 1371: | 1353: | 1336: | 1318: | 1299: | 1281: | 1262: | 1242: |
| x= | 765: | 785: | 805: | 824: | 844: | 862: | 881: | 899: | 916: | 933: | 950: | 966: | 982: | 998: | 1012: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1222: | 1202: | 1181: | 1160: | 1139: | 1118: | 1096: | 1074: | 1052: | 1029: | 1006: | 983: | 960: | 937: | 913: |
| x= | 1027: | 1041: | 1054: | 1067: | 1079: | 1091: | 1102: | 1113: | 1123: | 1133: | 1142: | 1151: | 1159: | 1166: | 1173: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |



```

y= 889: 865: 841: 817: 793: 769: 744: 720: 695: 671: 350: 325: 320: 296: 195:
x= 1179: 1185: 1190: 1195: 1198: 1202: 1204: 1207: 1208: 1209: 1220: 1221: 1221: 1220: 1217:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

```

```

y= 170: 146: 121: 97: 73: 49: 24: 0: -23: -47: -71: -94: -117: -140: -163:
x= 1216: 1215: 1213: 1210: 1207: 1203: 1198: 1193: 1188: 1181: 1175: 1167: 1159: 1151: 1141:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

```

```

y= -186: -208: -230: -252: -273: -295: -315: -336: -356: -376: -396: -415: -434: -452: -470:
x= 1132: 1122: 1111: 1100: 1088: 1075: 1062: 1049: 1035: 1021: 1006: 991: 975: 959: 942:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

```

y= -488: -505: -521: -538: -554: -569: -584: -598: -612: -625: -638: -651: -662: -674: -684:
x= 925: 907: 889: 871: 852: 833: 813: 793: 773: 753: 732: 710: 689: 667: 645:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```

```

y= -695: -704: -713: -722: -730: -737: -744: -751: -756: -761: -766: -770: -773: -776: -778:
x= 623: 600: 577: 554: 531: 508: 484: 461: 437: 413: 389: 364: 340: 316: 291:
Qc : 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

```

```

y= -779: -780: -780: -780: -780: -779: -778: -776: -773: -770: -766: -761: -756: -751: -744:
x= 267: 242: 218: 190: 166: 141: 117: 92: 68: 44: 19: -5: -29: -53: -76:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

```

```

y= -737: -730: -722: -713: -704: -695: -684: -674: -662: -651: -638: -625: -612: -598: -584:
x= -100: -123: -147: -170: -192: -215: -237: -259: -281: -303: -324: -345: -365: -385: -405:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

```

```

y= -569: -554: -538: -521: -505: -488: -470: -452: -434: -415: -396: -376: -356: -336: -89:
x= -425: -444: -463: -481: -499: -517: -534: -551: -567: -583: -598: -613: -627: -641: -809:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

```

```

y= -69: -48: -27: -5: 17: 39: 61: 84: 106: 129: 153: 176: 200: 223: 247:
x= -823: -835: -848: -860: -871: -882: -892: -902: -911: -919: -927: -935: -942: -948: -953:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

```

```

y= 271: 295: 320: 344: 368: 393: 417: 442: 466:
x= -959: -963: -967: -970: -973: -975: -977: -977: -978:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1221.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0123435 доли ПДКмр |
| 0.0148122 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

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



ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.1024 | 0.012343 | 100.0 | 100.0 | 0.120576926 |
| | | | В сумме = | 0.012343 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|-------------|
| 000201 0001 | Т | 2.0 | | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 143 | 416 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0001697 |
| 000201 6004 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 183 | 373 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0003480 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Ум | Хм | | Номер | Код | М | Тип | См | Ум | Хм | |
| 1 | 000201 0001 | 0.000170 | Т | 0.006061 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 000201 0001 | 0.000170 | Т | 0.006061 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 000201 6004 | 0.000348 | П1 | 0.012429 | 0.50 | 11.4 | | 2 | 000201 6004 | 0.000348 | П1 | 0.012429 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мq = 0.000518 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.018490 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4381x3370 с шагом 337

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №15 (Вертолетная площадка))
с параметрами: координаты центра X= 89, Y= 443

размеры: длина (по X)= 4381, ширина (по Y)= 3370, шаг сетки= 337

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2128 : Y-строка 1 Cmax= 0.418 долей ПДК (x= -79.5; напр.ветра=172)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

Qc : 0.181: 0.214: 0.252: 0.299: 0.350: 0.394: 0.418: 0.407: 0.370: 0.322: 0.276: 0.238: 0.205: 0.177:
Cc : 0.054: 0.064: 0.076: 0.090: 0.105: 0.118: 0.125: 0.122: 0.111: 0.097: 0.083: 0.071: 0.061: 0.053:
Фоп: 127 : 132 : 137 : 144 : 152 : 162 : 172 : 183 : 194 : 204 : 212 : 220 : 226 : 230 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.108: 0.128: 0.150: 0.176: 0.198: 0.211: 0.210: 0.192: 0.168: 0.153: 0.123: 0.106: 0.100:
Ки : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.090: 0.105: 0.124: 0.149: 0.174: 0.196: 0.207: 0.198: 0.178: 0.154: 0.123: 0.114: 0.099: 0.077:
Ки : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= 1791 : Y-строка 2 Cmax= 0.562 долей ПДК (x= -79.5; напр.ветра=170)  
-----  
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
-----  
Qc : 0.198: 0.238: 0.288: 0.353: 0.432: 0.514: 0.562: 0.536: 0.458: 0.377: 0.314: 0.265: 0.226: 0.194:  
Cc : 0.059: 0.071: 0.086: 0.106: 0.130: 0.154: 0.169: 0.161: 0.137: 0.113: 0.094: 0.080: 0.068: 0.058:  
Фоп: 122 : 126 : 131 : 138 : 147 : 158 : 170 : 184 : 197 : 208 : 218 : 225 : 231 : 236 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.104: 0.122: 0.144: 0.178: 0.223: 0.267: 0.295: 0.285: 0.253: 0.224: 0.178: 0.158: 0.133: 0.111:  
Ки : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.094: 0.115: 0.144: 0.174: 0.209: 0.247: 0.267: 0.250: 0.204: 0.152: 0.136: 0.107: 0.093: 0.084:  
Ки : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 1454 : Y-строка 3 Cmax= 0.783 долей ПДК (x= -79.5; напр.ветра=167)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

Qc : 0.212: 0.257: 0.316: 0.397: 0.511: 0.665: 0.783: 0.713: 0.545: 0.424: 0.345: 0.289: 0.246: 0.209:
Cc : 0.064: 0.077: 0.095: 0.119: 0.153: 0.200: 0.235: 0.214: 0.163: 0.127: 0.103: 0.087: 0.074: 0.063:
Фоп: 115 : 119 : 124 : 130 : 139 : 152 : 167 : 185 : 200 : 213 : 224 : 232 : 238 : 243 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.109: 0.136: 0.169: 0.204: 0.270: 0.375: 0.446: 0.426: 0.397: 0.332: 0.250: 0.194: 0.154: 0.119:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.103: 0.121: 0.147: 0.192: 0.241: 0.290: 0.337: 0.287: 0.148: 0.092: 0.095: 0.095: 0.092: 0.090:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= 1117 : Y-строка 4 Cmax= 1.144 долей ПДК (x= -79.5; напр.ветра=162)  
-----  
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
-----  
Qc : 0.221: 0.268: 0.329: 0.412: 0.543: 0.793: 1.144: 1.038: 0.743: 0.541: 0.399: 0.315: 0.263: 0.223:  
Cc : 0.066: 0.080: 0.099: 0.124: 0.163: 0.238: 0.343: 0.311: 0.223: 0.162: 0.120: 0.094: 0.079: 0.067:  
Фоп: 108 : 111 : 115 : 121 : 130 : 143 : 162 : 190 : 204 : 220 : 231 : 240 : 246 : 250 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :1.13 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.120: 0.148: 0.188: 0.255: 0.373: 0.554: 0.779: 0.666: 0.721: 0.524: 0.372: 0.253: 0.181: 0.139:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.101: 0.120: 0.141: 0.157: 0.170: 0.239: 0.365: 0.372: 0.022: 0.017: 0.027: 0.061: 0.083: 0.084:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 780 : Y-строка 5 Cmax= 2.652 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=186)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

Qc : 0.225: 0.270: 0.326: 0.411: 0.588: 1.001: 2.413: 2.652: 1.541: 0.811: 0.494: 0.351: 0.280: 0.235:
Cc : 0.067: 0.081: 0.098: 0.123: 0.176: 0.300: 0.724: 0.796: 0.462: 0.243: 0.148: 0.105: 0.084: 0.070:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 111 : 119 : 131 : 144 : 186 : 216 : 233 : 243 : 250 : 255 : 258 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.69 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~



Ви : 0.124: 0.157: 0.212: 0.345: 0.559: 0.979: 1.760: 2.626: 1.540: 0.810: 0.485: 0.315: 0.211: 0.155:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.101: 0.113: 0.114: 0.066: 0.029: 0.022: 0.653: 0.026: : 0.001: 0.010: 0.036: 0.069: 0.079:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 443 : Y-строка 6 Стах= 13.637 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=194)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 ~~~~~  
 Qc : 0.223: 0.266: 0.322: 0.430: 0.704: 1.641: 6.962:13.637: 4.770: 1.181: 0.588: 0.385: 0.297: 0.244:  
 Cc : 0.067: 0.080: 0.097: 0.129: 0.211: 0.492: 2.089: 4.091: 1.431: 0.354: 0.176: 0.115: 0.089: 0.073:  
 Фоп: 92 : 93 : 95 : 99 : 102 : 109 : 127 : 194 : 242 : 254 : 259 : 263 : 265 : 267 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.131: 0.174: 0.255: 0.411: 0.701: 1.641: 6.962:13.637: 4.770: 1.181: 0.580: 0.347: 0.235: 0.163:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.092: 0.093: 0.067: 0.018: 0.003: : : : : : 0.007: 0.038: 0.062: 0.081:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 106 : Y-строка 7 Стах= 21.673 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=337)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 ~~~~~  
 Qc : 0.218: 0.260: 0.316: 0.432: 0.723: 1.780: 8.465:21.673: 5.441: 1.251: 0.611: 0.402: 0.308: 0.249:  
 Cc : 0.066: 0.078: 0.095: 0.130: 0.217: 0.534: 2.540: 6.502: 1.632: 0.375: 0.183: 0.121: 0.092: 0.075:  
 Фоп: 84 : 83 : 84 : 84 : 82 : 78 : 66 : 337 : 288 : 280 : 277 : 277 : 276 : 276 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :6.19 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.136: 0.171: 0.269: 0.417: 0.720: 1.780: 8.465:21.272: 5.440: 1.247: 0.593: 0.346: 0.222: 0.168:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.082: 0.089: 0.047: 0.016: 0.003: : : 0.401: : 0.004: 0.018: 0.056: 0.086: 0.082:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -231 : Y-строка 8 Стах= 4.671 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=353)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 ~~~~~  
 Qc : 0.211: 0.251: 0.304: 0.400: 0.611: 1.127: 2.724: 4.671: 2.137: 0.961: 0.571: 0.402: 0.309: 0.249:  
 Cc : 0.063: 0.075: 0.091: 0.120: 0.183: 0.338: 0.817: 1.401: 0.641: 0.288: 0.171: 0.121: 0.093: 0.075:  
 Фоп: 75 : 74 : 72 : 69 : 64 : 53 : 31 : 353 : 320 : 303 : 295 : 290 : 287 : 285 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.122: 0.173: 0.245: 0.369: 0.601: 1.123: 2.709: 4.347: 1.994: 0.897: 0.497: 0.320: 0.222: 0.162:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.089: 0.078: 0.059: 0.031: 0.009: 0.004: 0.014: 0.324: 0.143: 0.064: 0.075: 0.082: 0.087: 0.086:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -568 : Y-строка 9 Стах= 1.303 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=356)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 ~~~~~  
 Qc : 0.201: 0.238: 0.286: 0.358: 0.483: 0.699: 1.028: 1.303: 1.096: 0.744: 0.516: 0.383: 0.298: 0.240:  
 Cc : 0.060: 0.071: 0.086: 0.108: 0.145: 0.210: 0.308: 0.391: 0.329: 0.223: 0.155: 0.115: 0.090: 0.072:  
 Фоп: 68 : 65 : 61 : 57 : 49 : 37 : 19 : 356 : 335 : 319 : 309 : 302 : 297 : 293 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.124: 0.157: 0.206: 0.309: 0.442: 0.654: 0.925: 1.043: 0.832: 0.570: 0.376: 0.265: 0.197: 0.155:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.077: 0.081: 0.080: 0.049: 0.042: 0.046: 0.103: 0.260: 0.264: 0.174: 0.140: 0.118: 0.102: 0.085:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -905 : Y-строка 10 Стах= 0.740 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=357)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 ~~~~~  
 Qc : 0.188: 0.222: 0.264: 0.320: 0.401: 0.514: 0.650: 0.740: 0.695: 0.564: 0.438: 0.344: 0.275: 0.225:  
 Cc : 0.056: 0.066: 0.079: 0.096: 0.120: 0.154: 0.195: 0.222: 0.209: 0.169: 0.131: 0.103: 0.083: 0.067:  
 Фоп: 61 : 57 : 52 : 46 : 38 : 27 : 12 : 357 : 341 : 328 : 318 : 311 : 305 : 301 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.114: 0.138: 0.172: 0.229: 0.309: 0.405: 0.474: 0.530: 0.480: 0.389: 0.298: 0.222: 0.176: 0.136:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.074: 0.083: 0.092: 0.091: 0.092: 0.110: 0.176: 0.210: 0.215: 0.175: 0.139: 0.121: 0.099: 0.088:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -1242 : Y-строка 11 Стах= 0.501 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=357)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 ~~~~~  
 Qc : 0.173: 0.202: 0.237: 0.281: 0.336: 0.402: 0.465: 0.501: 0.484: 0.426: 0.358: 0.296: 0.245: 0.205:  
 Cc : 0.052: 0.061: 0.071: 0.084: 0.101: 0.121: 0.140: 0.150: 0.145: 0.128: 0.107: 0.089: 0.074: 0.061:  
 Фоп: 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 21 : 9 : 357 : 345 : 334 : 325 : 318 : 312 : 307 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.105: 0.128: 0.147: 0.188: 0.232: 0.276: 0.307: 0.330: 0.315: 0.276: 0.230: 0.185: 0.150: 0.125:  
 ~~~~~



Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.068 : 0.073 : 0.090 : 0.093 : 0.104 : 0.126 : 0.158 : 0.171 : 0.169 : 0.150 : 0.128 : 0.112 : 0.095 : 0.080 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 257.5 м, Y= 106.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 21.6733036 доли ПДКмр |  
 | 6.5019913 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 337 град.
 и скорости ветра 6.19 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|-----------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| 1 | 000201 | 6001 | П1 | 3.2019 | 21.272413 | 98.2 | 98.2 | 6.6436844 | |
| | | | | В сумме = | 21.272413 | 98.2 | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.400890 | 1.8 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 | | | | |
|--|---|----|---------|-----------|
| Координаты центра | : | X= | 89 м; | Y= 443 |
| Длина и ширина | : | L= | 4381 м; | B= 3370 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : | D= | 337 м | |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-\| | 0.181 | 0.214 | 0.252 | 0.299 | 0.350 | 0.394 | 0.418 | 0.407 | 0.370 | 0.322 | 0.276 | 0.238 | 0.205 | 0.177 | 1 |
| 2-\| | 0.198 | 0.238 | 0.288 | 0.353 | 0.432 | 0.514 | 0.562 | 0.536 | 0.458 | 0.377 | 0.314 | 0.265 | 0.226 | 0.194 | 2 |
| 3-\| | 0.212 | 0.257 | 0.316 | 0.397 | 0.511 | 0.665 | 0.783 | 0.713 | 0.545 | 0.424 | 0.345 | 0.289 | 0.246 | 0.209 | 3 |
| 4-\| | 0.221 | 0.268 | 0.329 | 0.412 | 0.543 | 0.793 | 1.144 | 1.038 | 0.743 | 0.541 | 0.399 | 0.315 | 0.263 | 0.223 | 4 |
| 5-\| | 0.225 | 0.270 | 0.326 | 0.411 | 0.588 | 1.001 | 2.413 | 2.652 | 1.541 | 0.811 | 0.494 | 0.351 | 0.280 | 0.235 | 5 |
| 6-С | 0.223 | 0.266 | 0.322 | 0.430 | 0.704 | 1.641 | 6.96213 | 6.37 | 4.770 | 1.181 | 0.588 | 0.385 | 0.297 | 0.244 | С- 6 |
| 7-\| | 0.218 | 0.260 | 0.316 | 0.432 | 0.723 | 1.780 | 8.46521 | 6.73 | 5.441 | 1.251 | 0.611 | 0.402 | 0.308 | 0.249 | 7 |
| 8-\| | 0.211 | 0.251 | 0.304 | 0.400 | 0.611 | 1.127 | 2.724 | 4.671 | 2.137 | 0.961 | 0.571 | 0.402 | 0.309 | 0.249 | 8 |
| 9-\| | 0.201 | 0.238 | 0.286 | 0.358 | 0.483 | 0.699 | 1.028 | 1.303 | 1.096 | 0.744 | 0.516 | 0.383 | 0.298 | 0.240 | 9 |
| 10-\| | 0.188 | 0.222 | 0.264 | 0.320 | 0.401 | 0.514 | 0.650 | 0.740 | 0.695 | 0.564 | 0.438 | 0.344 | 0.275 | 0.225 | 10 |
| 11-\| | 0.173 | 0.202 | 0.237 | 0.281 | 0.336 | 0.402 | 0.465 | 0.501 | 0.484 | 0.426 | 0.358 | 0.296 | 0.245 | 0.205 | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 21.6733036 долей ПДКмр
 = 6.5019913 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 257.5 м
 (X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 106.0 м
 При опасном направлении ветра : 337 град.
 и "опасной" скорости ветра : 6.19 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №15 (Вертолетная площадка))
 Всего просчитано точек: 264
 Фоновая концентрация не задана



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 466: | 646: | 671: | 695: | 720: | 744: | 769: | 793: | 817: | 841: | 865: | 889: | 913: | 937: | 960: |
| x= | -978: | -978: | -977: | -977: | -975: | -973: | -970: | -967: | -963: | -959: | -953: | -948: | -942: | -935: | -927: |
| Qc | : 0.491: | 0.469: | 0.467: | 0.464: | 0.462: | 0.460: | 0.459: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.459: | 0.460: | 0.461: | 0.463: | 0.465: |
| Cc | : 0.147: | 0.141: | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.140: |
| Фоп | : 101 : | 109 : | 110 : | 110 : | 111 : | 112 : | 113 : | 114 : | 115 : | 116 : | 117 : | 118 : | 119 : | 120 : | 121 : |
| Uоп | :10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.479: | 0.447: | 0.442: | 0.425: | 0.419: | 0.415: | 0.409: | 0.404: | 0.400: | 0.396: | 0.392: | 0.388: | 0.384: | 0.380: | 0.377: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.012: | 0.022: | 0.025: | 0.038: | 0.042: | 0.046: | 0.050: | 0.054: | 0.058: | 0.062: | 0.067: | 0.072: | 0.077: | 0.083: | 0.089: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 983: | 1006: | 1029: | 1052: | 1074: | 1096: | 1118: | 1139: | 1160: | 1181: | 1202: | 1222: | 1242: | 1262: | 1281: |
| x= | -919: | -911: | -902: | -892: | -882: | -871: | -860: | -848: | -835: | -823: | -809: | -795: | -781: | -766: | -751: |
| Qc | : 0.468: | 0.472: | 0.475: | 0.480: | 0.484: | 0.489: | 0.494: | 0.499: | 0.504: | 0.509: | 0.515: | 0.521: | 0.526: | 0.532: | 0.538: |
| Cc | : 0.140: | 0.141: | 0.143: | 0.144: | 0.145: | 0.147: | 0.148: | 0.150: | 0.151: | 0.153: | 0.155: | 0.156: | 0.158: | 0.160: | 0.161: |
| Фоп | : 121 : | 122 : | 123 : | 124 : | 125 : | 126 : | 127 : | 128 : | 129 : | 130 : | 131 : | 132 : | 133 : | 134 : | 135 : |
| Uоп | :10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.350: | 0.347: | 0.344: | 0.341: | 0.339: | 0.336: | 0.334: | 0.333: | 0.331: | 0.330: | 0.327: | 0.326: | 0.325: | 0.323: | 0.323: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.119: | 0.125: | 0.132: | 0.139: | 0.145: | 0.152: | 0.159: | 0.166: | 0.173: | 0.180: | 0.188: | 0.195: | 0.201: | 0.209: | 0.215: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1299: | 1318: | 1336: | 1353: | 1371: | 1387: | 1404: | 1419: | 1435: | 1450: | 1464: | 1478: | 1491: | 1504: | 1516: |
| x= | -735: | -719: | -702: | -685: | -667: | -649: | -631: | -612: | -593: | -573: | -554: | -533: | -513: | -492: | -471: |
| Qc | : 0.544: | 0.549: | 0.555: | 0.561: | 0.566: | 0.572: | 0.577: | 0.582: | 0.586: | 0.591: | 0.595: | 0.600: | 0.605: | 0.610: | 0.614: |
| Cc | : 0.163: | 0.165: | 0.167: | 0.168: | 0.170: | 0.172: | 0.173: | 0.175: | 0.176: | 0.177: | 0.179: | 0.180: | 0.181: | 0.183: | 0.184: |
| Фоп | : 136 : | 137 : | 138 : | 139 : | 140 : | 141 : | 142 : | 143 : | 144 : | 145 : | 146 : | 148 : | 149 : | 150 : | 151 : |
| Uоп | :10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.322: | 0.321: | 0.320: | 0.320: | 0.319: | 0.319: | 0.318: | 0.319: | 0.318: | 0.318: | 0.318: | 0.336: | 0.337: | 0.337: | 0.337: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.221: | 0.228: | 0.235: | 0.240: | 0.247: | 0.253: | 0.258: | 0.263: | 0.268: | 0.273: | 0.277: | 0.264: | 0.268: | 0.273: | 0.277: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1528: | 1540: | 1550: | 1561: | 1570: | 1579: | 1588: | 1596: | 1603: | 1610: | 1616: | 1622: | 1627: | 1632: | 1635: |
| x= | -449: | -427: | -405: | -383: | -360: | -338: | -315: | -291: | -268: | -244: | -221: | -197: | -173: | -149: | -124: |
| Qc | : 0.618: | 0.622: | 0.626: | 0.629: | 0.632: | 0.634: | 0.636: | 0.638: | 0.640: | 0.643: | 0.644: | 0.646: | 0.647: | 0.648: | 0.649: |
| Cc | : 0.186: | 0.187: | 0.188: | 0.189: | 0.190: | 0.190: | 0.191: | 0.191: | 0.192: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.195: |
| Фоп | : 152 : | 153 : | 154 : | 155 : | 156 : | 157 : | 158 : | 159 : | 161 : | 162 : | 163 : | 164 : | 165 : | 166 : | 167 : |
| Uоп | :10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.337: | 0.336: | 0.337: | 0.337: | 0.338: | 0.338: | 0.339: | 0.339: | 0.345: | 0.346: | 0.346: | 0.346: | 0.347: | 0.348: | 0.349: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.282: | 0.286: | 0.289: | 0.291: | 0.294: | 0.296: | 0.297: | 0.299: | 0.295: | 0.297: | 0.298: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.300: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1639: | 1641: | 1644: | 1645: | 1646: | 1646: | 1646: | 1646: | 1645: | 1644: | 1641: | 1639: | 1635: | 1632: | 1627: |
| x= | -100: | -76: | -51: | -27: | -2: | 22: | 209: | 234: | 258: | 283: | 307: | 332: | 356: | 380: | 404: |
| Qc | : 0.648: | 0.648: | 0.647: | 0.646: | 0.645: | 0.645: | 0.618: | 0.612: | 0.606: | 0.599: | 0.593: | 0.586: | 0.580: | 0.574: | 0.568: |
| Cc | : 0.195: | 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.193: | 0.185: | 0.183: | 0.182: | 0.180: | 0.178: | 0.176: | 0.174: | 0.172: | 0.170: |
| Фоп | : 168 : | 169 : | 170 : | 171 : | 173 : | 174 : | 182 : | 183 : | 184 : | 185 : | 186 : | 188 : | 189 : | 190 : | 191 : |
| Uоп | :10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.349: | 0.351: | 0.351: | 0.352: | 0.345: | 0.346: | 0.344: | 0.344: | 0.344: | 0.344: | 0.344: | 0.321: | 0.322: | 0.321: | 0.322: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.299: | 0.298: | 0.296: | 0.294: | 0.300: | 0.299: | 0.274: | 0.268: | 0.262: | 0.255: | 0.249: | 0.264: | 0.258: | 0.252: | 0.246: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1622: | 1616: | 1610: | 1603: | 1596: | 1588: | 1579: | 1570: | 1561: | 1550: | 1540: | 1528: | 1516: | 1504: | 1491: |
| x= | 428: | 452: | 476: | 500: | 523: | 546: | 569: | 592: | 614: | 637: | 659: | 681: | 702: | 723: | 744: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.561: | 0.555: | 0.548: | 0.542: | 0.535: | 0.529: | 0.522: | 0.516: | 0.510: | 0.504: | 0.498: | 0.492: | 0.487: | 0.482: | 0.477: |
| Cc | : 0.168: | 0.166: | 0.164: | 0.162: | 0.161: | 0.159: | 0.157: | 0.155: | 0.153: | 0.151: | 0.149: | 0.148: | 0.146: | 0.144: | 0.143: |
| Фоп: | 192 : | 193 : | 194 : | 195 : | 196 : | 197 : | 198 : | 199 : | 200 : | 201 : | 202 : | 203 : | 204 : | 205 : | 206 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.322: | 0.323: | 0.324: | 0.325: | 0.326: | 0.328: | 0.329: | 0.329: | 0.332: | 0.333: | 0.335: | 0.337: | 0.338: | 0.340: | |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | |
| Ви | : 0.239: | 0.232: | 0.224: | 0.216: | 0.210: | 0.202: | 0.195: | 0.187: | 0.181: | 0.172: | 0.165: | 0.157: | 0.150: | 0.144: | 0.136: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1478: | 1464: | 1450: | 1435: | 1419: | 1404: | 1387: | 1371: | 1353: | 1336: | 1318: | 1299: | 1281: | 1262: | 1242: |
| x= | 765: | 785: | 805: | 824: | 844: | 862: | 881: | 899: | 916: | 933: | 950: | 966: | 982: | 998: | 1012: |
| Qc | : 0.472: | 0.468: | 0.463: | 0.460: | 0.457: | 0.455: | 0.453: | 0.451: | 0.451: | 0.450: | 0.449: | 0.449: | 0.449: | 0.450: | 0.451: |
| Cc | : 0.142: | 0.140: | 0.139: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: |
| Фоп: | 207 : | 208 : | 209 : | 209 : | 210 : | 211 : | 212 : | 213 : | 214 : | 215 : | 216 : | 217 : | 218 : | 219 : | 220 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.342: | 0.345: | 0.347: | 0.373: | 0.377: | 0.379: | 0.382: | 0.385: | 0.389: | 0.392: | 0.396: | 0.400: | 0.403: | 0.407: | 0.412: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.129: | 0.123: | 0.117: | 0.087: | 0.081: | 0.077: | 0.071: | 0.066: | 0.062: | 0.058: | 0.054: | 0.050: | 0.046: | 0.043: | 0.039: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1222: | 1202: | 1181: | 1160: | 1139: | 1118: | 1096: | 1074: | 1052: | 1029: | 1006: | 983: | 960: | 937: | 913: |
| x= | 1027: | 1041: | 1054: | 1067: | 1079: | 1091: | 1102: | 1113: | 1123: | 1133: | 1142: | 1151: | 1159: | 1166: | 1173: |
| Qc | : 0.453: | 0.454: | 0.457: | 0.459: | 0.462: | 0.464: | 0.468: | 0.472: | 0.476: | 0.480: | 0.484: | 0.489: | 0.494: | 0.499: | 0.504: |
| Cc | : 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.143: | 0.144: | 0.145: | 0.147: | 0.148: | 0.150: | 0.151: |
| Фоп: | 221 : | 222 : | 223 : | 224 : | 225 : | 226 : | 227 : | 228 : | 229 : | 230 : | 231 : | 232 : | 233 : | 234 : | 235 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.416: | 0.421: | 0.426: | 0.431: | 0.436: | 0.441: | 0.447: | 0.452: | 0.458: | 0.464: | 0.470: | 0.476: | 0.482: | 0.488: | 0.495: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.036: | 0.033: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.010: | 0.009: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 889: | 865: | 841: | 817: | 793: | 769: | 744: | 720: | 695: | 671: | 350: | 325: | 320: | 296: | 195: |
| x= | 1179: | 1185: | 1190: | 1195: | 1198: | 1202: | 1204: | 1207: | 1208: | 1209: | 1220: | 1221: | 1221: | 1220: | 1217: |
| Qc | : 0.510: | 0.515: | 0.522: | 0.528: | 0.536: | 0.543: | 0.551: | 0.557: | 0.565: | 0.574: | 0.653: | 0.657: | 0.656: | 0.660: | 0.668: |
| Cc | : 0.153: | 0.154: | 0.156: | 0.159: | 0.161: | 0.163: | 0.165: | 0.167: | 0.169: | 0.172: | 0.196: | 0.197: | 0.197: | 0.198: | 0.200: |
| Фоп: | 236 : | 237 : | 239 : | 240 : | 241 : | 242 : | 243 : | 244 : | 245 : | 247 : | 264 : | 265 : | 265 : | 267 : | 272 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.501: | 0.508: | 0.511: | 0.519: | 0.528: | 0.536: | 0.545: | 0.552: | 0.560: | 0.567: | 0.645: | 0.649: | 0.650: | 0.651: | 0.658: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.008: | 0.007: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.009: | 0.009: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 170: | 146: | 121: | 97: | 73: | 49: | 24: | 0: | -23: | -47: | -71: | -94: | -117: | -140: | -163: |
| x= | 1216: | 1215: | 1213: | 1210: | 1207: | 1203: | 1198: | 1193: | 1188: | 1181: | 1175: | 1167: | 1159: | 1151: | 1141: |
| Qc | : 0.670: | 0.670: | 0.670: | 0.672: | 0.671: | 0.674: | 0.676: | 0.678: | 0.680: | 0.681: | 0.684: | 0.686: | 0.690: | 0.693: | 0.697: |
| Cc | : 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.202: | 0.201: | 0.202: | 0.203: | 0.203: | 0.204: | 0.204: | 0.205: | 0.206: | 0.207: | 0.208: | 0.209: |
| Фоп: | 274 : | 275 : | 277 : | 278 : | 279 : | 281 : | 282 : | 284 : | 285 : | 287 : | 288 : | 289 : | 291 : | 292 : | 294 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.657: | 0.657: | 0.653: | 0.656: | 0.656: | 0.653: | 0.656: | 0.651: | 0.653: | 0.646: | 0.650: | 0.654: | 0.647: | 0.651: | 0.643: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.013: | 0.012: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.021: | 0.020: | 0.027: | 0.026: | 0.035: | 0.034: | 0.032: | 0.043: | 0.042: | 0.054: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -186: | -208: | -230: | -252: | -273: | -295: | -315: | -336: | -356: | -376: | -396: | -415: | -434: | -452: | -470: |
| x= | 1132: | 1122: | 1111: | 1100: | 1088: | 1075: | 1062: | 1049: | 1035: | 1021: | 1006: | 991: | 975: | 959: | 942: |
| Qc | : 0.701: | 0.704: | 0.710: | 0.713: | 0.720: | 0.726: | 0.733: | 0.739: | 0.745: | 0.752: | 0.758: | 0.766: | 0.774: | 0.780: | 0.790: |
| Cc | : 0.210: | 0.211: | 0.213: | 0.214: | 0.216: | 0.218: | 0.220: | 0.222: | 0.223: | 0.226: | 0.227: | 0.230: | 0.232: | 0.234: | 0.237: |
| Фоп: | 295 : | 297 : | 298 : | 299 : | 301 : | 302 : | 304 : | 305 : | 307 : | 308 : | 309 : | 311 : | 312 : | 314 : | 315 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.649: | 0.636: | 0.644: | 0.649: | 0.639: | 0.647: | 0.634: | 0.642: | 0.626: | 0.636: | 0.644: | 0.629: | 0.639: | 0.622: | 0.634: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.052: | 0.068: | 0.066: | 0.064: | 0.082: | 0.079: | 0.099: | 0.097: | 0.118: | 0.116: | 0.114: | 0.137: | 0.134: | 0.159: | 0.156: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -488: | -505: | -521: | -538: | -554: | -569: | -584: | -598: | -612: | -625: | -638: | -651: | -662: | -674: | -684: |
| x= | 925: | 907: | 889: | 871: | 852: | 833: | 813: | 793: | 773: | 753: | 732: | 710: | 689: | 667: | 645: |



Qc : 0.796: 0.805: 0.814: 0.819: 0.828: 0.836: 0.841: 0.850: 0.857: 0.861: 0.868: 0.875: 0.879: 0.883: 0.890:
 Cc : 0.239: 0.241: 0.244: 0.246: 0.248: 0.251: 0.252: 0.255: 0.257: 0.258: 0.260: 0.262: 0.264: 0.265: 0.267:
 Фоп: 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 323 : 324 : 326 : 327 : 328 : 330 : 331 : 332 : 334 : 335 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.642: 0.627: 0.638: 0.644: 0.631: 0.640: 0.647: 0.636: 0.644: 0.649: 0.638: 0.647: 0.651: 0.643: 0.649:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.154: 0.178: 0.176: 0.174: 0.197: 0.195: 0.193: 0.214: 0.213: 0.212: 0.230: 0.228: 0.228: 0.241: 0.240:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

y= -695: -704: -713: -722: -730: -737: -744: -751: -756: -761: -766: -770: -773: -776: -778:  
 x= 623: 600: 577: 554: 531: 508: 484: 461: 437: 413: 389: 364: 340: 316: 291:  
 Qc : 0.892: 0.895: 0.900: 0.902: 0.901: 0.905: 0.907: 0.904: 0.905: 0.906: 0.903: 0.899: 0.900: 0.897: 0.891:  
 Cc : 0.268: 0.268: 0.270: 0.271: 0.270: 0.271: 0.272: 0.271: 0.271: 0.272: 0.271: 0.270: 0.270: 0.269: 0.267:  
 Фоп: 336 : 338 : 339 : 340 : 341 : 343 : 344 : 345 : 347 : 348 : 349 : 351 : 352 : 353 : 354 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.652: 0.646: 0.652: 0.654: 0.654: 0.654: 0.655: 0.653: 0.655: 0.656: 0.653: 0.656: 0.656: 0.652: 0.646:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.239: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.251: 0.251: 0.251: 0.249: 0.250: 0.250: 0.243: 0.244: 0.244: 0.245:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -779: -780: -780: -780: -780: -779: -778: -776: -773: -770: -766: -761: -756: -751: -744:
 x= 267: 242: 218: 190: 166: 141: 117: 92: 68: 44: 19: -5: -29: -53: -76:
 Qc : 0.890: 0.886: 0.880: 0.875: 0.869: 0.860: 0.854: 0.847: 0.838: 0.832: 0.824: 0.815: 0.808: 0.799: 0.792:
 Cc : 0.267: 0.266: 0.264: 0.263: 0.261: 0.258: 0.256: 0.254: 0.251: 0.250: 0.247: 0.244: 0.243: 0.240: 0.237:
 Фоп: 356 : 357 : 358 : 0 : 1 : 3 : 4 : 5 : 6 : 8 : 9 : 11 : 12 : 13 : 15 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.656: 0.652: 0.645: 0.653: 0.646: 0.655: 0.649: 0.640: 0.629: 0.645: 0.635: 0.649: 0.641: 0.629: 0.646:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.233: 0.235: 0.235: 0.222: 0.223: 0.204: 0.205: 0.207: 0.208: 0.187: 0.189: 0.166: 0.168: 0.170: 0.146:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

y= -737: -730: -722: -713: -704: -695: -684: -674: -662: -651: -638: -625: -612: -598: -584:  
 x= -100: -123: -147: -170: -192: -215: -237: -259: -281: -303: -324: -345: -365: -385: -405:  
 Qc : 0.784: 0.775: 0.768: 0.760: 0.753: 0.746: 0.738: 0.733: 0.726: 0.720: 0.715: 0.709: 0.705: 0.699: 0.696:  
 Cc : 0.235: 0.232: 0.230: 0.228: 0.226: 0.224: 0.221: 0.220: 0.218: 0.216: 0.214: 0.213: 0.211: 0.210: 0.209:  
 Фоп: 16 : 17 : 19 : 20 : 22 : 23 : 24 : 26 : 27 : 29 : 30 : 32 : 33 : 34 : 36 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.636: 0.625: 0.641: 0.631: 0.646: 0.637: 0.627: 0.643: 0.633: 0.645: 0.638: 0.649: 0.644: 0.636: 0.648:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.148: 0.150: 0.127: 0.129: 0.107: 0.109: 0.111: 0.090: 0.093: 0.074: 0.076: 0.060: 0.061: 0.063: 0.048:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -569: -554: -538: -521: -505: -488: -470: -452: -434: -415: -396: -376: -356: -336: -89:
 x= -425: -444: -463: -481: -499: -517: -534: -551: -567: -583: -598: -613: -627: -641: -809:
 Qc : 0.691: 0.688: 0.684: 0.682: 0.679: 0.675: 0.675: 0.671: 0.670: 0.669: 0.666: 0.666: 0.665: 0.664: 0.609:
 Cc : 0.207: 0.206: 0.205: 0.205: 0.204: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.199: 0.199: 0.183:
 Фоп: 37 : 39 : 40 : 42 : 43 : 44 : 46 : 47 : 49 : 50 : 52 : 53 : 54 : 56 : 72 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.640: 0.650: 0.645: 0.652: 0.648: 0.642: 0.651: 0.646: 0.652: 0.649: 0.652: 0.651: 0.648: 0.653: 0.602:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.051: 0.038: 0.040: 0.030: 0.031: 0.033: 0.024: 0.026: 0.018: 0.020: 0.014: 0.015: 0.016: 0.011: 0.007:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

y= -69: -48: -27: -5: 17: 39: 61: 84: 106: 129: 153: 176: 200: 223: 247:  
 x= -823: -835: -848: -860: -871: -882: -892: -902: -911: -919: -927: -935: -942: -948: -953:  
 Qc : 0.599: 0.594: 0.588: 0.581: 0.574: 0.568: 0.563: 0.557: 0.551: 0.545: 0.541: 0.536: 0.532: 0.527: 0.522:  
 Cc : 0.180: 0.178: 0.176: 0.174: 0.172: 0.170: 0.169: 0.167: 0.165: 0.164: 0.162: 0.161: 0.159: 0.158: 0.157:  
 Фоп: 73 : 75 : 76 : 77 : 78 : 80 : 81 : 82 : 83 : 84 : 86 : 87 : 88 : 89 : 90 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.592: 0.589: 0.582: 0.574: 0.566: 0.563: 0.557: 0.550: 0.543: 0.536: 0.535: 0.529: 0.524: 0.518: 0.512:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.008: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 271: 295: 320: 344: 368: 393: 417: 442: 466:
 x= -959: -963: -967: -970: -973: -975: -977: -977: -978:
 Qc : 0.517: 0.515: 0.511: 0.508: 0.504: 0.500: 0.496: 0.494: 0.491:



Сс : 0.155: 0.154: 0.153: 0.152: 0.151: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147:
 Фоп: 92 : 93 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 101 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.510: 0.506: 0.502: 0.497: 0.492: 0.486: 0.481: 0.483: 0.479:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.011: 0.012:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 484.0 м, Y= -744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9065629 доли ПДКмр |  
 | 0.2719689 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 344 град.
 и скорости ветра 10.00 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 6001 | П1 | 3.2019 | 0.655406 | 72.3 | 72.3 | 0.204692870 |
| 2 | 000201 6003 | П1 | 4.6000 | 0.251157 | 27.7 | 100.0 | 0.054599307 |
| | | | В сумме = | 0.906563 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|------|------|--------|-----|-------|-----|----|----|----|-----|-------|-------------|-------|-------------|
| <Об-П><Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 000201 0001 Т | 2.0 | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 143 | 416 | | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0001414 |
| 000201 6002 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 218 | 323 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0492700 | | |
| 000201 6004 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 183 | 373 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000010 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М
~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Мq | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | Мq | Тип | См | Um | Xm | |
| 1 | 000201 0001 | 0.000283 | Т | 0.010101 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 000201 0001 | 0.000283 | Т | 0.010101 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 000201 6002 | 0.098540 | П1 | 3.519506 | 0.50 | 11.4 | | 2 | 000201 6002 | 0.098540 | П1 | 3.519506 | 0.50 | 11.4 | |
| 3 | 000201 6004 | 0.000122 | П1 | 0.004361 | 0.50 | 11.4 | | 3 | 000201 6004 | 0.000122 | П1 | 0.004361 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.098945 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 3.533967 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана



Расчет по прямоугольнику 001 : 4381x3370 с шагом 337
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22
 Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №15 (Вертолетная площадка))
 с параметрами: координаты центра X= 89, Y= 443
 размеры: длина (по X)= 4381, ширина (по Y)= 3370, шаг сетки= 337
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка_обозначений | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------|-----------|--------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|-----------------|--------|---|-----------------------------|
| \| | Qc | - | суммарная | концентрация | [доли | ПДК] | \| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| | Фоп | - | опасное | направл. | ветра | [| угл. | град.] | \| |  |  |  |  |  |
| \| | Уоп | - | опасная | скорость | ветра | [| м/с | ] | \| |  |  |  |  |  |
| \| | Ви | - | вклад | ИСТОЧНИКА | в | Qc | [доли | ПДК] | \| |  |  |  |  |  |
| \| | Ки | - | код | источника | для | верхней | строки | Ви | \| |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| \| | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 2128 | : | Y-строка | 1 | Cmax= | 0.006 | долей | ПДК | (x= | 257.5; | напр.ветра=181) | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -2102 | : | -1765: | -1428: | -1091: | -754: | -417: | -80: | 258: | 595: | 932: | 1269: | 1606: 1943: 2280: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: 0.004: 0.003: | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1791 | : | Y-строка | 2 | Cmax= | 0.008 | долей | ПДК | (x= | 257.5; | напр.ветра=182) | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -2102 | : | -1765: | -1428: | -1091: | -754: | -417: | -80: | 258: | 595: | 932: | 1269: | 1606: 1943: 2280: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: 0.004: 0.004: | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1454 | : | Y-строка | 3 | Cmax= | 0.012 | долей | ПДК | (x= | 257.5; | напр.ветра=182) | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -2102 | : | -1765: | -1428: | -1091: | -754: | -417: | -80: | 258: | 595: | 932: | 1269: | 1606: 1943: 2280: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.006: 0.005: 0.004: | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1117 | : | Y-строка | 4 | Cmax= | 0.022 | долей | ПДК | (x= | 257.5; | напр.ветра=183) | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -2102 | : | -1765: | -1428: | -1091: | -754: | -417: | -80: | 258: | 595: | 932: | 1269: | 1606: 1943: 2280: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.014: | 0.020: | 0.022: | 0.018: | 0.013: | 0.010: | 0.007: 0.006: 0.004: | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 780 | : | Y-строка | 5 | Cmax= | 0.059 | долей | ПДК | (x= | 257.5; | напр.ветра=185) | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -2102 | : | -1765: | -1428: | -1091: | -754: | -417: | -80: | 258: | 595: | 932: | 1269: | 1606: 1943: 2280: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.023: | 0.044: | 0.059: | 0.038: | 0.020: | 0.012: | 0.009: 0.006: 0.005: | |
| Фоп: | 101 | : | 103 | : | 106 | : | 109 | : | 115 | : | 126 | : | 147 : 185 : 219 : 237 : 246 : 252 : 255 : 258 : | |
| Уоп: | 2.18 | : | 1.72 | : | 1.28 | : | 0.84 | : | 10.00 | : | 10.00 | : | 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.94 : 1.38 : 1.83 : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.023: | 0.044: | 0.059: | 0.038: | 0.020: | 0.011: | 0.009: 0.006: 0.005: | |
| Ки | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 443 | : | Y-строка | 6 | Cmax= | 0.312 | долей | ПДК | (x= | 257.5; | напр.ветра=198) | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -2102 | : | -1765: | -1428: | -1091: | -754: | -417: | -80: | 258: | 595: | 932: | 1269: | 1606: 1943: 2280: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.015: | 0.032: | 0.100: | 0.312: | 0.074: | 0.026: | 0.013: | 0.009: 0.007: 0.005: | |
| Фоп: | 93 | : | 93 | : | 94 | : | 95 | : | 97 | : | 101 | : | 112 : 198 : 252 : 260 : 263 : 265 : 266 : 267 : | |
| Уоп: | 2.12 | : | 1.66 | : | 1.20 | : | 0.74 | : | 10.00 | : | 10.00 | : | 10.00 : 3.08 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.31 : 1.77 : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.015: | 0.032: | 0.100: | 0.312: | 0.074: | 0.026: | 0.013: | 0.009: 0.007: 0.005: | |
| Ки | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 | : | 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 106 | : | Y-строка | 7 | Cmax= | 0.157 | долей | ПДК | (x= | 257.5; | напр.ветра=350) | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -2102 | : | -1765: | -1428: | -1091: | -754: | -417: | -80: | 258: | 595: | 932: | 1269: | 1606: 1943: 2280: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.014: | 0.030: | 0.082: | 0.157: | 0.064: | 0.025: | 0.013: | 0.009: 0.006: 0.005: | |



Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 77 : 71 : 54 : 350 : 300 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 :
 Уоп: 2.13 : 1.67 : 1.21 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 8.25 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.86 : 1.32 : 1.78 :
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.014 : 0.030 : 0.082 : 0.157 : 0.064 : 0.025 : 0.013 : 0.009 : 0.006 : 0.005 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -231 : Y-строка 8 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=356)
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.020: 0.034: 0.043: 0.030: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

y= -568 : Y-строка 9 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=357)
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

y= -905 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=358)
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= -1242 : Y-строка 11 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=359)
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 257.5 м, Y= 443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3120266 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 198 град.
 и скорости ветра 3.08 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.0985 | 0.312027 | 100.0 | 100.0 | 3.1664965 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 89 м; Y= 443 |
| Длина и ширина | L= 4381 м; B= 3370 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 337 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 1- |
| 2-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 2- |
| 3-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 3- |
| 4-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.022 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 4- |
| 5-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.023 | 0.044 | 0.059 | 0.038 | 0.020 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 5- |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.032 | 0.100 | 0.312 | 0.074 | 0.026 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | С- 6 |
| 7-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.030 | 0.082 | 0.157 | 0.064 | 0.025 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 7- |
| 8-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.020 | 0.034 | 0.043 | 0.030 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 8- |
| 9-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 9- |
| 10-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 10- |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3120266
 Достигается в точке с координатами: Хм = 257.5 м
 (Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 443.0 м
 При опасном направлении ветра : 198 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.08 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Группа суммации : __30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №15 (Вертолетная площадка))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 466: | 646: | 671: | 695: | 720: | 744: | 769: | 793: | 817: | 841: | 865: | 889: | 913: | 937: | 960: |
| x= | -978: | -978: | -977: | -977: | -975: | -973: | -970: | -967: | -963: | -959: | -953: | -948: | -942: | -935: | -927: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 983: | 1006: | 1029: | 1052: | 1074: | 1096: | 1118: | 1139: | 1160: | 1181: | 1202: | 1222: | 1242: | 1262: | 1281: |
| x= | -919: | -911: | -902: | -892: | -882: | -871: | -860: | -848: | -835: | -823: | -809: | -795: | -781: | -766: | -751: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1299: | 1318: | 1336: | 1353: | 1371: | 1387: | 1404: | 1419: | 1435: | 1450: | 1464: | 1478: | 1491: | 1504: | 1516: |
| x= | -735: | -719: | -702: | -685: | -667: | -649: | -631: | -612: | -593: | -573: | -554: | -533: | -513: | -492: | -471: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1528: | 1540: | 1550: | 1561: | 1570: | 1579: | 1588: | 1596: | 1603: | 1610: | 1616: | 1622: | 1627: | 1632: | 1635: |
| x= | -449: | -427: | -405: | -383: | -360: | -338: | -315: | -291: | -268: | -244: | -221: | -197: | -173: | -149: | -124: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1639: | 1641: | 1644: | 1645: | 1646: | 1646: | 1646: | 1646: | 1645: | 1644: | 1641: | 1639: | 1635: | 1632: | 1627: |
| x= | -100: | -76: | -51: | -27: | -2: | 22: | 209: | 234: | 258: | 283: | 307: | 332: | 356: | 380: | 404: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1622: | 1616: | 1610: | 1603: | 1596: | 1588: | 1579: | 1570: | 1561: | 1550: | 1540: | 1528: | 1516: | 1504: | 1491: |
| x= | 428: | 452: | 476: | 500: | 523: | 546: | 569: | 592: | 614: | 637: | 659: | 681: | 702: | 723: | 744: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1478: | 1464: | 1450: | 1435: | 1419: | 1404: | 1387: | 1371: | 1353: | 1336: | 1318: | 1299: | 1281: | 1262: | 1242: |
| x= | 765: | 785: | 805: | 824: | 844: | 862: | 881: | 899: | 916: | 933: | 950: | 966: | 982: | 998: | 1012: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1222: | 1202: | 1181: | 1160: | 1139: | 1118: | 1096: | 1074: | 1052: | 1029: | 1006: | 983: | 960: | 937: | 913: |
| x= | 1027: | 1041: | 1054: | 1067: | 1079: | 1091: | 1102: | 1113: | 1123: | 1133: | 1142: | 1151: | 1159: | 1166: | 1173: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 889: | 865: | 841: | 817: | 793: | 769: | 744: | 720: | 695: | 671: | 350: | 325: | 320: | 296: | 195: |
| x= | 1179: | 1185: | 1190: | 1195: | 1198: | 1202: | 1204: | 1207: | 1208: | 1209: | 1220: | 1221: | 1221: | 1220: | 1217: |
| Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 170: | 146: | 121: | 97: | 73: | 49: | 24: | 0: | -23: | -47: | -71: | -94: | -117: | -140: | -163: |
| x= | 1216: | 1215: | 1213: | 1210: | 1207: | 1203: | 1198: | 1193: | 1188: | 1181: | 1175: | 1167: | 1159: | 1151: | 1141: |
| Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -186: | -208: | -230: | -252: | -273: | -295: | -315: | -336: | -356: | -376: | -396: | -415: | -434: | -452: | -470: |
| x= | 1132: | 1122: | 1111: | 1100: | 1088: | 1075: | 1062: | 1049: | 1035: | 1021: | 1006: | 991: | 975: | 959: | 942: |
| Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -488: | -505: | -521: | -538: | -554: | -569: | -584: | -598: | -612: | -625: | -638: | -651: | -662: | -674: | -684: |
| x= | 925: | 907: | 889: | 871: | 852: | 833: | 813: | 793: | 773: | 753: | 732: | 710: | 689: | 667: | 645: |
| Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -695: | -704: | -713: | -722: | -730: | -737: | -744: | -751: | -756: | -761: | -766: | -770: | -773: | -776: | -778: |
| x= | 623: | 600: | 577: | 554: | 531: | 508: | 484: | 461: | 437: | 413: | 389: | 364: | 340: | 316: | 291: |
| Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -779: | -780: | -780: | -780: | -780: | -779: | -778: | -776: | -773: | -770: | -766: | -761: | -756: | -751: | -744: |
| x= | 267: | 242: | 218: | 190: | 166: | 141: | 117: | 92: | 68: | 44: | 19: | -5: | -29: | -53: | -76: |
| Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -737: | -730: | -722: | -713: | -704: | -695: | -684: | -674: | -662: | -651: | -638: | -625: | -612: | -598: | -584: |
| x= | -100: | -123: | -147: | -170: | -192: | -215: | -237: | -259: | -281: | -303: | -324: | -345: | -365: | -385: | -405: |
| Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -569: | -554: | -538: | -521: | -505: | -488: | -470: | -452: | -434: | -415: | -396: | -376: | -356: | -336: | -89: |
| x= | -425: | -444: | -463: | -481: | -499: | -517: | -534: | -551: | -567: | -583: | -598: | -613: | -627: | -641: | -809: |
| Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -69: | -48: | -27: | -5: | 17: | 39: | 61: | 84: | 106: | 129: | 153: | 176: | 200: | 223: | 247: |
| x= | -823: | -835: | -848: | -860: | -871: | -882: | -892: | -902: | -911: | -919: | -927: | -935: | -942: | -948: | -953: |
| Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 271: | 295: | 320: | 344: | 368: | 393: | 417: | 442: | 466: | | | | | | |
| x= | -959: | -963: | -967: | -970: | -973: | -975: | -977: | -977: | -978: | | | | | | |
| Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1221.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0142980 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады источников | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|-------|---------|--------------|-----------|--------|---------------|------|--|
| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | б=С/М | ---- | |
| \| 1 | \|000201 6002\| | П1\| | 0.0985\| | 0.014258\| | 99.7 | \| 99.7 | \| 0.144692317 | | |
| \| | В сумме = | | | 0.014258 | 99.7 | | | | |
| \| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000040 | 0.3 | | | | |

3. Исходные параметры источников.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|----|-----|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 | 0001 | T | 2.0 | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 143 | 416 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0004240 |
| 000201 | 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 218 | 323 | 5 | | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.3227000 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 | 0001 | T | 2.0 | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 143 | 416 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0001414 |
| 000201 | 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 218 | 323 | 5 | | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.0492700 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| | | | | | | | | | |
|---|--------|------|--|-----|--|------------|-------|----------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$ | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | |
| \|----- Источники -----\|----- Их расчетные параметры -----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер | Код | | Mq | Тип | | Cm | Um | Xm | |
| п/п | об-п | ис | | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 000201 | 0001 | 0.002403 | Т | | 0.085820 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 000201 | 6002 | 1.712040 | П1 | | 61.148113 | 0.50 | 11.4 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq =$ | | | 1.714443 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | 61.233932 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4381x3370 с шагом 337

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №15 (Вертолетная площадка))

с параметрами: координаты центра X= 89, Y= 443

размеры: длина (по X)= 4381, ширина (по Y)= 3370, шаг сетки= 337

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |



| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~| ~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| ~~~~~| ~~~~~|

y= 2128 : Y-строка 1 Смах= 0.106 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=181)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

Qc : 0.051: 0.058: 0.066: 0.076: 0.086: 0.096: 0.103: 0.106: 0.102: 0.094: 0.083: 0.073: 0.064: 0.056:
Фоп: 128 : 132 : 138 : 144 : 152 : 161 : 171 : 181 : 192 : 202 : 209 : 218 : 224 : 229 :
Уоп: 2.96 : 2.62 : 2.29 : 1.98 : 1.74 : 1.56 : 1.45 : 1.41 : 1.47 : 1.60 : 1.80 : 2.07 : 2.36 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.057: 0.066: 0.075: 0.086: 0.096: 0.103: 0.106: 0.102: 0.094: 0.083: 0.073: 0.064: 0.056:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 1791 : Y-строка 2 Смах= 0.147 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)  
-----  
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
-----  
Qc : 0.056: 0.065: 0.077: 0.092: 0.110: 0.129: 0.142: 0.147: 0.139: 0.124: 0.106: 0.088: 0.074: 0.063:  
Фоп: 122 : 127 : 132 : 138 : 147 : 157 : 169 : 182 : 194 : 206 : 216 : 223 : 230 : 235 :  
Уоп: 2.71 : 2.32 : 1.96 : 1.63 : 1.35 : 1.13 : 0.98 : 0.95 : 1.00 : 1.18 : 1.41 : 1.71 : 2.04 : 2.40 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.056: 0.065: 0.077: 0.092: 0.110: 0.128: 0.142: 0.147: 0.139: 0.124: 0.106: 0.088: 0.074: 0.062:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.202 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=182)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

Qc : 0.061: 0.073: 0.090: 0.113: 0.144: 0.174: 0.195: 0.202: 0.191: 0.168: 0.136: 0.107: 0.085: 0.070:
Фоп: 116 : 120 : 124 : 131 : 139 : 151 : 165 : 182 : 198 : 212 : 223 : 231 : 237 : 241 :
Уоп: 2.48 : 2.07 : 1.67 : 1.31 : 0.98 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.77 : 1.06 : 1.39 : 1.76 : 2.17 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.073: 0.090: 0.113: 0.143: 0.174: 0.195: 0.202: 0.191: 0.167: 0.136: 0.107: 0.085: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 1117 : Y-строка 4 Смах= 0.383 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=183)  
-----  
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
-----  
Qc : 0.066: 0.081: 0.104: 0.138: 0.180: 0.242: 0.339: 0.383: 0.317: 0.221: 0.171: 0.129: 0.098: 0.077:  
Фоп: 109 : 112 : 116 : 121 : 129 : 141 : 159 : 183 : 205 : 222 : 233 : 240 : 245 : 249 :  
Уоп: 2.30 : 1.87 : 1.44 : 1.04 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.75 : 1.13 : 1.54 : 1.96 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.066: 0.081: 0.104: 0.138: 0.180: 0.241: 0.338: 0.383: 0.316: 0.221: 0.171: 0.129: 0.097: 0.077:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 780 : Y-строка 5 Смах= 1.019 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=185)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

Qc : 0.069: 0.087: 0.116: 0.160: 0.219: 0.395: 0.765: 1.019: 0.661: 0.339: 0.200: 0.148: 0.108: 0.082:
Фоп: 101 : 103 : 106 : 109 : 115 : 126 : 147 : 185 : 219 : 237 : 246 : 252 : 255 : 257 :
Уоп: 2.18 : 1.72 : 1.28 : 0.84 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.94 : 1.38 : 1.83 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.087: 0.115: 0.160: 0.219: 0.395: 0.764: 1.019: 0.661: 0.339: 0.199: 0.148: 0.108: 0.082:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

y= 443 : Y-строка 6 Смах= 5.421 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=198)  
-----  
x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
-----  
Qc : 0.071: 0.091: 0.122: 0.171: 0.259: 0.555: 1.733: 5.421: 1.288: 0.456: 0.224: 0.159: 0.113: 0.085:  
Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 112 : 198 : 252 : 260 : 263 : 265 : 266 : 267 :  
Уоп: 2.12 : 1.67 : 1.20 : 0.74 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 3.08 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.31 : 1.77 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.071: 0.090: 0.122: 0.171: 0.259: 0.555: 1.733: 5.421: 1.287: 0.455: 0.224: 0.159: 0.113: 0.085:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 106 : Y-строка 7 Смах= 2.720 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=350)

x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

Qc : 0.071: 0.090: 0.121: 0.169: 0.251: 0.522: 1.430: 2.720: 1.114: 0.432: 0.219: 0.157: 0.113: 0.085:
Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 77 : 71 : 54 : 350 : 300 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 :
Уоп: 2.13 : 1.67 : 1.21 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 8.25 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.86 : 1.32 : 1.78 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.090: 0.121: 0.169: 0.250: 0.522: 1.430: 2.719: 1.113: 0.432: 0.219: 0.157: 0.112: 0.085:
~~~~~



Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= -231 : Y-строка 8 Смах= 0.742 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=356)

 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

 Qc : 0.068: 0.086: 0.113: 0.154: 0.205: 0.344: 0.596: 0.742: 0.524: 0.301: 0.192: 0.143: 0.105: 0.081:
 Фоп: 77 : 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 28 : 356 : 326 : 308 : 298 : 292 : 288 : 285 :
 Уоп: 2.21 : 1.76 : 1.32 : 0.89 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.99 : 1.42 : 1.87 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.068: 0.086: 0.112: 0.154: 0.205: 0.343: 0.596: 0.741: 0.523: 0.301: 0.192: 0.143: 0.105: 0.081:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

y= -568 : Y-строка 9 Смах= 0.308 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=357)  
 -----  
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
 -----  
 Qc : 0.064: 0.079: 0.100: 0.130: 0.171: 0.211: 0.279: 0.308: 0.265: 0.200: 0.161: 0.122: 0.094: 0.075:  
 Фоп: 69 : 66 : 62 : 56 : 47 : 35 : 18 : 357 : 337 : 321 : 310 : 303 : 297 : 293 :  
 Уоп: 2.34 : 1.91 : 1.51 : 1.10 : 0.75 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.83 : 1.20 : 1.60 : 2.02 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.064: 0.079: 0.100: 0.130: 0.170: 0.211: 0.279: 0.307: 0.265: 0.200: 0.161: 0.122: 0.094: 0.075:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -905 : Y-строка 10 Смах= 0.185 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=358)

 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:

 Qc : 0.059: 0.071: 0.086: 0.107: 0.133: 0.160: 0.179: 0.185: 0.176: 0.154: 0.126: 0.101: 0.082: 0.068:
 Фоп: 62 : 58 : 53 : 47 : 38 : 27 : 14 : 358 : 343 : 330 : 320 : 312 : 305 : 301 :
 Уоп: 2.53 : 2.14 : 1.76 : 1.40 : 1.08 : 0.83 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.89 : 1.15 : 1.48 : 1.84 : 2.26 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.059: 0.071: 0.086: 0.107: 0.133: 0.160: 0.179: 0.184: 0.176: 0.154: 0.126: 0.101: 0.082: 0.067:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -1242 : Y-строка 11 Смах= 0.133 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= -2102 : -1765: -1428: -1091: -754: -417: -80: 258: 595: 932: 1269: 1606: 1943: 2280:  
 -----  
 Qc : 0.054: 0.063: 0.073: 0.087: 0.102: 0.118: 0.130: 0.133: 0.127: 0.114: 0.099: 0.084: 0.071: 0.061:  
 Фоп: 56 : 52 : 46 : 40 : 32 : 22 : 11 : 359 : 346 : 335 : 326 : 318 : 312 : 307 :  
 Уоп: 2.78 : 2.40 : 2.04 : 1.73 : 1.46 : 1.25 : 1.12 : 1.08 : 1.14 : 1.30 : 1.52 : 1.80 : 2.13 : 2.49 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.063: 0.073: 0.087: 0.102: 0.118: 0.129: 0.133: 0.127: 0.114: 0.099: 0.083: 0.071: 0.061:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 257.5 м, Y= 443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.4211683 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 198 град.
 и скорости ветра 3.08 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 1.7120 | 5.421168 | 100.0 | 100.0 | 3.1664965 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 89 м; Y= 443 |
| Длина и ширина | L= 4381 м; B= 3370 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 337 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

| | |
|--|----------------|
| Безразмерная макс. концентрация ---- | См = 5.4211683 |
| Достигаемая в точке с координатами: Xм = 257.5 м | |
| (X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 443.0 м | |
| При опасном направлении ветра : | 198 град. |
| и "опасной" скорости ветра : | 3.08 м/с |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №15 (Вертолетная площадка))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

```

[illegible]



Ви : 0.163: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 1528: 1540: 1550: 1561: 1570: 1579: 1588: 1596: 1603: 1610: 1616: 1622: 1627: 1632: 1635:  
-----  
x= -449: -427: -405: -383: -360: -338: -315: -291: -268: -244: -221: -197: -173: -149: -124:  
-----  
Qc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.164: 0.165:  
Фоп: 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 163 : 164 : 165 :  
Уоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.164:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1639: 1641: 1644: 1645: 1646: 1646: 1646: 1646: 1645: 1644: 1641: 1639: 1635: 1632: 1627:

x= -100: -76: -51: -27: -2: 22: 209: 234: 258: 283: 307: 332: 356: 380: 404:

Qc : 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.168: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.171:
Фоп: 166 : 167 : 168 : 169 : 171 : 172 : 180 : 181 : 182 : 183 : 184 : 185 : 186 : 187 : 188 :
Уоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.164: 0.165: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.171:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 1622: 1616: 1610: 1603: 1596: 1588: 1579: 1570: 1561: 1550: 1540: 1528: 1516: 1504: 1491:  
-----  
x= 428: 452: 476: 500: 523: 546: 569: 592: 614: 637: 659: 681: 702: 723: 744:  
-----  
Qc : 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176:  
Фоп: 189 : 190 : 191 : 192 : 193 : 195 : 196 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 :  
Уоп: 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1478: 1464: 1450: 1435: 1419: 1404: 1387: 1371: 1353: 1336: 1318: 1299: 1281: 1262: 1242:

x= 765: 785: 805: 824: 844: 862: 881: 899: 916: 933: 950: 966: 982: 998: 1012:

Qc : 0.177: 0.177: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.181: 0.181: 0.182: 0.183: 0.184: 0.184: 0.185: 0.186: 0.187:
Фоп: 205 : 206 : 208 : 209 : 210 : 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 219 : 220 : 221 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.177: 0.177: 0.178: 0.178: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.185: 0.186: 0.187:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 1222: 1202: 1181: 1160: 1139: 1118: 1096: 1074: 1052: 1029: 1006: 983: 960: 937: 913:  
-----  
x= 1027: 1041: 1054: 1067: 1079: 1091: 1102: 1113: 1123: 1133: 1142: 1151: 1159: 1166: 1173:  
-----  
Qc : 0.188: 0.189: 0.190: 0.191: 0.192: 0.193: 0.194: 0.195: 0.196: 0.198: 0.199: 0.200: 0.201: 0.203: 0.204:  
Фоп: 222 : 223 : 224 : 225 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.188: 0.189: 0.190: 0.191: 0.192: 0.193: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197: 0.199: 0.200: 0.201: 0.203: 0.204:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 889: 865: 841: 817: 793: 769: 744: 720: 695: 671: 350: 325: 320: 296: 195:

x= 1179: 1185: 1190: 1195: 1198: 1202: 1204: 1207: 1208: 1209: 1220: 1221: 1221: 1220: 1217:

Qc : 0.206: 0.207: 0.209: 0.211: 0.214: 0.216: 0.220: 0.222: 0.225: 0.227: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.246:
Фоп: 239 : 241 : 242 : 243 : 244 : 246 : 247 : 248 : 249 : 251 : 268 : 270 : 270 : 272 : 277 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.205: 0.207: 0.209: 0.211: 0.214: 0.216: 0.219: 0.222: 0.224: 0.227: 0.247: 0.248: 0.248: 0.247: 0.246:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 170: 146: 121: 97: 73: 49: 24: 0: -23: -47: -71: -94: -117: -140: -163:  
-----  
x= 1216: 1215: 1213: 1210: 1207: 1203: 1198: 1193: 1188: 1181: 1175: 1167: 1159: 1151: 1141:  
-----  
Qc : 0.245: 0.244: 0.242: 0.242: 0.240: 0.239: 0.239: 0.237: 0.236: 0.236: 0.234: 0.233: 0.233: 0.231: 0.231:  
Фоп: 279 : 280 : 281 : 283 : 284 : 286 : 287 : 288 : 290 : 291 : 292 : 294 : 295 : 296 : 298 :  
Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.244: 0.243: 0.242: 0.241: 0.240: 0.238: 0.238: 0.237: 0.236: 0.235: 0.233: 0.233: 0.232: 0.231: 0.230:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -186: -208: -230: -252: -273: -295: -315: -336: -356: -376: -396: -415: -434: -452: -470:

x= 1132: 1122: 1111: 1100: 1088: 1075: 1062: 1049: 1035: 1021: 1006: 991: 975: 959: 942:



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc : | 0.230 : | 0.228 : | 0.228 : | 0.227 : | 0.226 : | 0.225 : | 0.225 : | 0.223 : | 0.223 : | 0.223 : | 0.221 : | 0.221 : | 0.220 : | 0.219 : | 0.219 : |
| Фоп : | 299 : | 300 : | 302 : | 303 : | 304 : | 306 : | 307 : | 308 : | 310 : | 311 : | 312 : | 314 : | 315 : | 316 : | 318 : |
| Уоп : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.229 : | 0.228 : | 0.228 : | 0.227 : | 0.226 : | 0.225 : | 0.225 : | 0.223 : | 0.223 : | 0.222 : | 0.221 : | 0.220 : | 0.220 : | 0.219 : | 0.218 : |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y= | -488 : | -505 : | -521 : | -538 : | -554 : | -569 : | -584 : | -598 : | -612 : | -625 : | -638 : | -651 : | -662 : | -674 : | -684 : |
| x= | 925 : | 907 : | 889 : | 871 : | 852 : | 833 : | 813 : | 793 : | 773 : | 753 : | 732 : | 710 : | 689 : | 667 : | 645 : |
| Qc : | 0.218 : | 0.218 : | 0.217 : | 0.217 : | 0.216 : | 0.215 : | 0.215 : | 0.215 : | 0.214 : | 0.213 : | 0.213 : | 0.213 : | 0.212 : | 0.212 : | 0.212 : |
| Фоп : | 319 : | 320 : | 322 : | 323 : | 324 : | 325 : | 327 : | 328 : | 329 : | 331 : | 332 : | 333 : | 334 : | 336 : | 337 : |
| Уоп : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.218 : | 0.217 : | 0.216 : | 0.216 : | 0.216 : | 0.215 : | 0.215 : | 0.215 : | 0.214 : | 0.213 : | 0.213 : | 0.212 : | 0.212 : | 0.212 : | 0.212 : |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y= | -695 : | -704 : | -713 : | -722 : | -730 : | -737 : | -744 : | -751 : | -756 : | -761 : | -766 : | -770 : | -773 : | -776 : | -778 : |
| x= | 623 : | 600 : | 577 : | 554 : | 531 : | 508 : | 484 : | 461 : | 437 : | 413 : | 389 : | 364 : | 340 : | 316 : | 291 : |
| Qc : | 0.211 : | 0.211 : | 0.211 : | 0.210 : | 0.210 : | 0.210 : | 0.210 : | 0.209 : | 0.209 : | 0.209 : | 0.209 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.209 : | 0.208 : |
| Фоп : | 338 : | 340 : | 341 : | 342 : | 343 : | 345 : | 346 : | 347 : | 349 : | 350 : | 351 : | 352 : | 354 : | 355 : | 356 : |
| Уоп : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.211 : | 0.211 : | 0.211 : | 0.210 : | 0.210 : | 0.210 : | 0.210 : | 0.209 : | 0.209 : | 0.209 : | 0.209 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.208 : |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y= | -779 : | -780 : | -780 : | -780 : | -780 : | -779 : | -778 : | -776 : | -773 : | -770 : | -766 : | -761 : | -756 : | -751 : | -744 : |
| x= | 267 : | 242 : | 218 : | 190 : | 166 : | 141 : | 117 : | 92 : | 68 : | 44 : | 19 : | -5 : | -29 : | -53 : | -76 : |
| Qc : | 0.208 : | 0.208 : | 0.209 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.207 : | 0.208 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : |
| Фоп : | 357 : | 359 : | 0 : | 1 : | 3 : | 4 : | 5 : | 7 : | 8 : | 9 : | 10 : | 12 : | 13 : | 14 : | 15 : |
| Уоп : | 0.72 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.72 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : |
| Ви : | 0.208 : | 0.208 : | 0.209 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y= | -737 : | -730 : | -722 : | -713 : | -704 : | -695 : | -684 : | -674 : | -662 : | -651 : | -638 : | -625 : | -612 : | -598 : | -584 : |
| x= | -100 : | -123 : | -147 : | -170 : | -192 : | -215 : | -237 : | -259 : | -281 : | -303 : | -324 : | -345 : | -365 : | -385 : | -405 : |
| Qc : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.209 : | 0.209 : | 0.209 : | 0.209 : |
| Фоп : | 17 : | 18 : | 19 : | 21 : | 22 : | 23 : | 24 : | 26 : | 27 : | 28 : | 29 : | 31 : | 32 : | 33 : | 34 : |
| Уоп : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 10.00 : | 0.72 : | 0.72 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.72 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.207 : | 0.208 : | 0.207 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.208 : | 0.209 : | 0.209 : | 0.209 : |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y= | -569 : | -554 : | -538 : | -521 : | -505 : | -488 : | -470 : | -452 : | -434 : | -415 : | -396 : | -376 : | -356 : | -336 : | -89 : |
| x= | -425 : | -444 : | -463 : | -481 : | -499 : | -517 : | -534 : | -551 : | -567 : | -583 : | -598 : | -613 : | -627 : | -641 : | -809 : |
| Qc : | 0.210 : | 0.210 : | 0.210 : | 0.211 : | 0.211 : | 0.211 : | 0.211 : | 0.212 : | 0.213 : | 0.213 : | 0.213 : | 0.215 : | 0.215 : | 0.215 : | 0.207 : |
| Фоп : | 36 : | 37 : | 38 : | 40 : | 41 : | 42 : | 43 : | 45 : | 46 : | 47 : | 49 : | 50 : | 51 : | 53 : | 68 : |
| Уоп : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.72 : |
| Ви : | 0.209 : | 0.210 : | 0.210 : | 0.210 : | 0.211 : | 0.211 : | 0.211 : | 0.212 : | 0.213 : | 0.213 : | 0.213 : | 0.214 : | 0.215 : | 0.215 : | 0.207 : |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y= | -69 : | -48 : | -27 : | -5 : | 17 : | 39 : | 61 : | 84 : | 106 : | 129 : | 153 : | 176 : | 200 : | 223 : | 247 : |
| x= | -823 : | -835 : | -848 : | -860 : | -871 : | -882 : | -892 : | -902 : | -911 : | -919 : | -927 : | -935 : | -942 : | -948 : | -953 : |
| Qc : | 0.206 : | 0.205 : | 0.204 : | 0.203 : | 0.202 : | 0.201 : | 0.201 : | 0.200 : | 0.199 : | 0.198 : | 0.197 : | 0.196 : | 0.196 : | 0.195 : | 0.194 : |
| Фоп : | 69 : | 71 : | 72 : | 73 : | 74 : | 76 : | 77 : | 78 : | 79 : | 80 : | 82 : | 83 : | 84 : | 85 : | 86 : |
| Уоп : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви : | 0.206 : | 0.205 : | 0.204 : | 0.203 : | 0.202 : | 0.201 : | 0.200 : | 0.199 : | 0.199 : | 0.198 : | 0.197 : | 0.196 : | 0.195 : | 0.195 : | 0.194 : |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y= | 271 : | 295 : | 320 : | 344 : | 368 : | 393 : | 417 : | 442 : | 466 : | | | | | | |
| x= | -959 : | -963 : | -967 : | -970 : | -973 : | -975 : | -977 : | -977 : | -978 : | | | | | | |
| Qc : | 0.193 : | 0.193 : | 0.192 : | 0.192 : | 0.191 : | 0.190 : | 0.190 : | 0.189 : | 0.189 : | | | | | | |
| Фоп : | 87 : | 89 : | 90 : | 91 : | 92 : | 93 : | 94 : | 96 : | 97 : | | | | | | |
| Уоп : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | | | | | | |
| Ви : | 0.193 : | 0.193 : | 0.192 : | 0.191 : | 0.191 : | 0.190 : | 0.189 : | 0.189 : | 0.188 : | | | | | | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | | | | | | |



1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:22

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 15.09.2022 11:23)

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15.
Вар.расч. :5 существующее положение (2023 год)

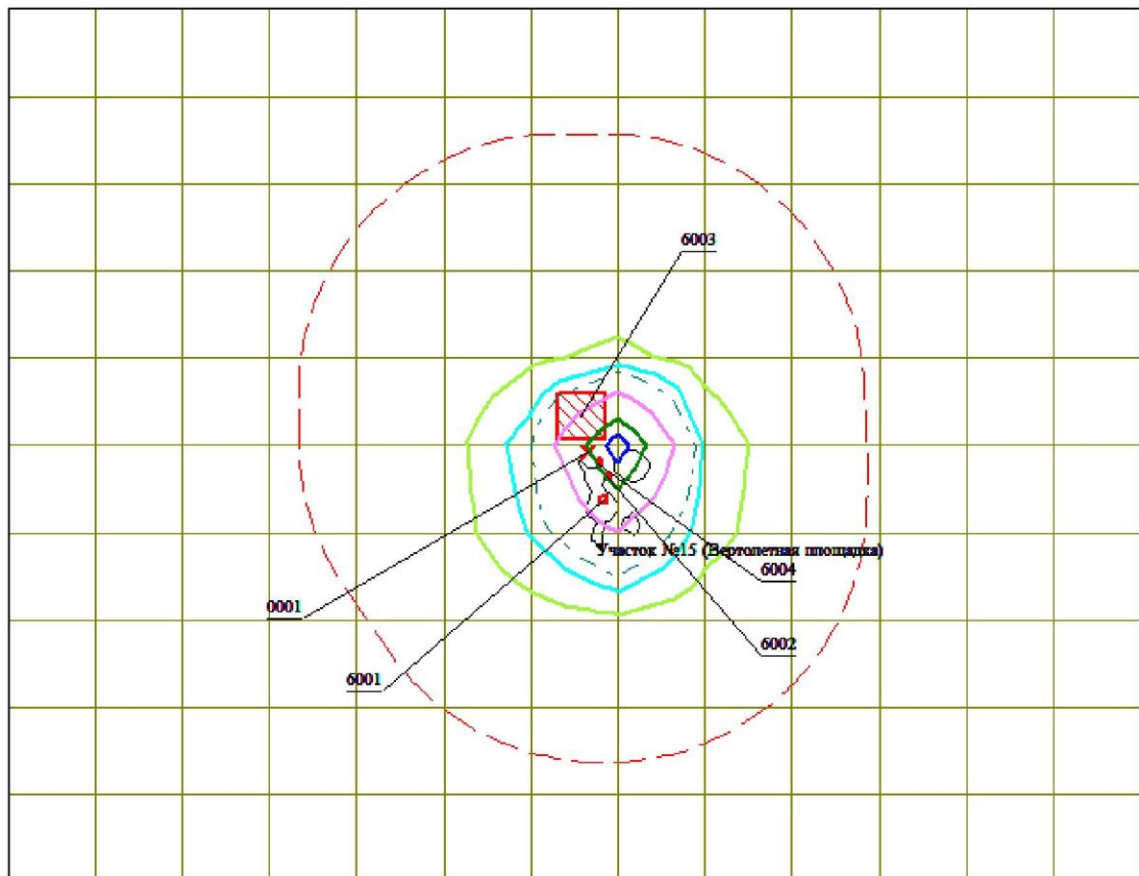
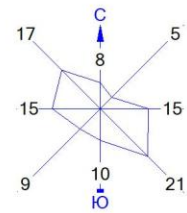
| Код | ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См | РП | СЗЗ | Территория предприятия | Колич. ИЗА | ПДК (ОВУВ) мг/м3 | Класс опасности |
|------|----|---|----------|----------|----------|------------------------|------------|------------------|-----------------|
| 0301 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 57.7043 | 5.109142 | 0.233649 | нет расч. | 2 | 0.2000000 | 2 |
| 0304 | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 4.7344 | 0.415365 | 0.019102 | нет расч. | 2 | 0.4000000 | 3 |
| 0328 | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 44.0533 | 1.668392 | 0.032075 | нет расч. | 2 | 0.1500000 | 3 |
| 0330 | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 3.5296 | 0.312027 | 0.014283 | нет расч. | 2 | 0.5000000 | 3 |
| 0333 | | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0044 | См<0.05 | См<0.05 | нет расч. | 1 | 0.0080000 | 2 |
| 0337 | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 3.0870 | 0.273459 | 0.012502 | нет расч. | 2 | 5.0000000 | 4 |
| 1301 | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0202 | См<0.05 | См<0.05 | нет расч. | 1 | 0.0300000 | 2 |
| 1325 | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0121 | См<0.05 | См<0.05 | нет расч. | 1 | 0.0500000 | 2 |
| 2732 | | Керосин (654*) | 3.0469 | 0.270129 | 0.012343 | нет расч. | 1 | 1.2000000 | - |
| 2754 | | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0185 | См<0.05 | См<0.05 | нет расч. | 2 | 1.0000000 | 4 |
| 2908 | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 451.6406 | 21.67330 | 0.906563 | нет расч. | 2 | 0.3000000 | 3 |
| 30 | | 0330 + 0333 | 3.5340 | 0.312027 | 0.014298 | нет расч. | 3 | | |
| 31 | | 0301 + 0330 | 61.2339 | 5.421168 | 0.247932 | нет расч. | 2 | | |
| 39 | | 0333 + 1325 | 0.0165 | См<0.05 | См<0.05 | нет расч. | 2 | | |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО
 Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15 Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 _30 0330+0333



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 * [] Источники загрязнения
 — Участок №15 (Вертолетная площадка)

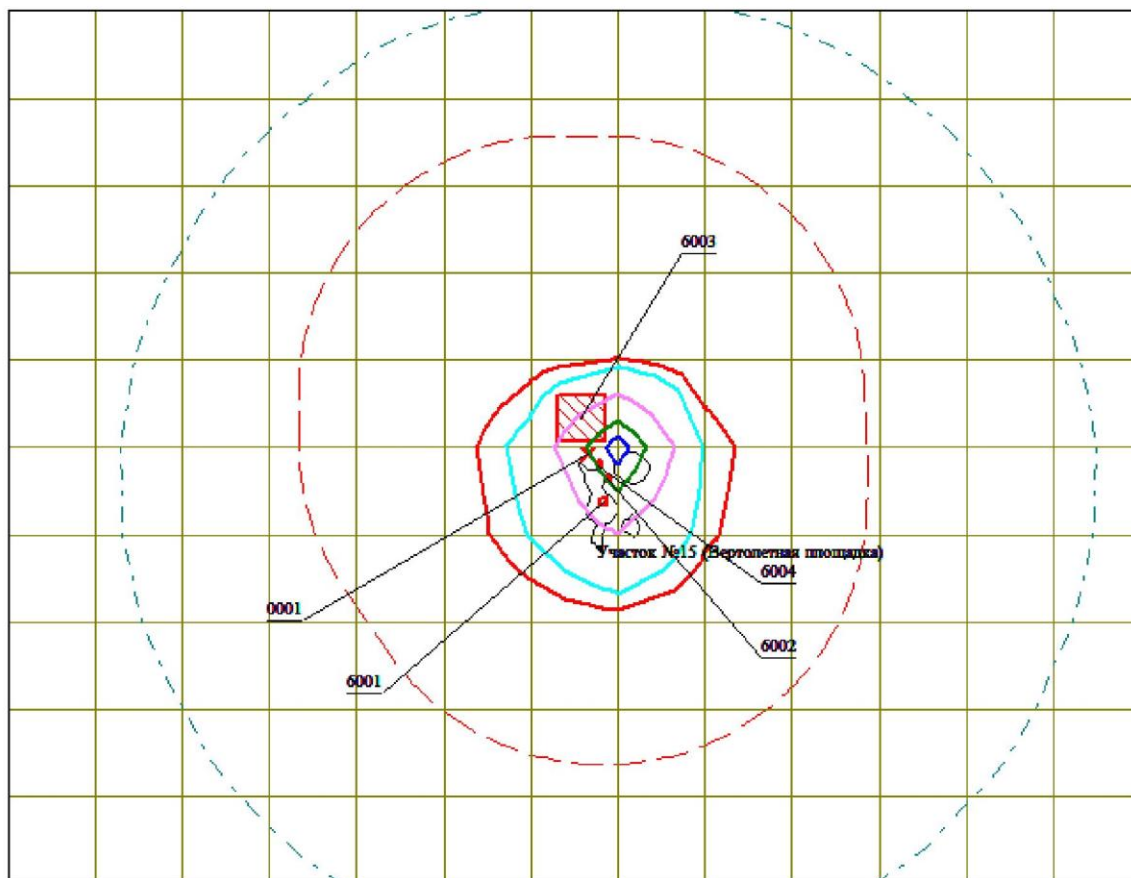
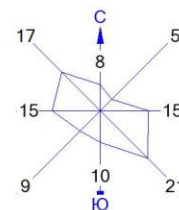
0 248 744м.
 Масштаб 1:24800

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.080 ПДК
 0.100 ПДК
 0.157 ПДК
 0.235 ПДК
 0.281 ПДК

Макс концентрация 0.3120266 ПДК достигается в точке $x=258$ $y=443$
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 3.08 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4381 м, высота 3370 м,
 шаг расчетной сетки 337 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО
 Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15 Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 _31 0301+0330



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 * [] Источники загрязнения
 — Участок №15 (Вертолетная площадка)

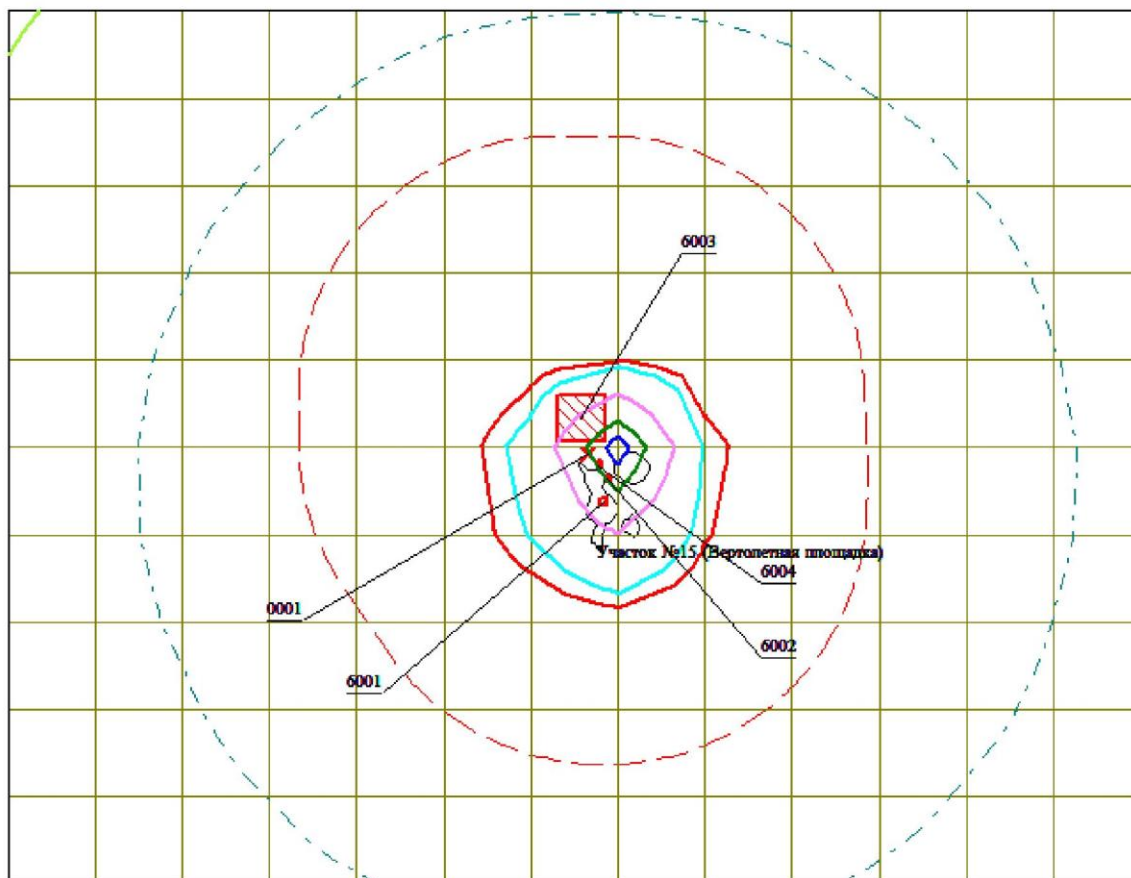
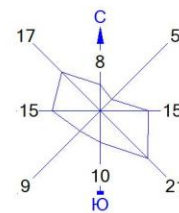
0 248 744м.
 Масштаб 1:24800

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.393 ПДК
 2.736 ПДК
 4.079 ПДК
 4.884 ПДК

Макс концентрация 5.4211683 ПДК достигается в точке $x=258$ $y=443$
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 3.08 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4381 м, высота 3370 м,
 шаг расчетной сетки 337 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО
Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15 Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
--- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
* [hatched box] Источники загрязнения
— Участок №15 (Вертолетная площадка)

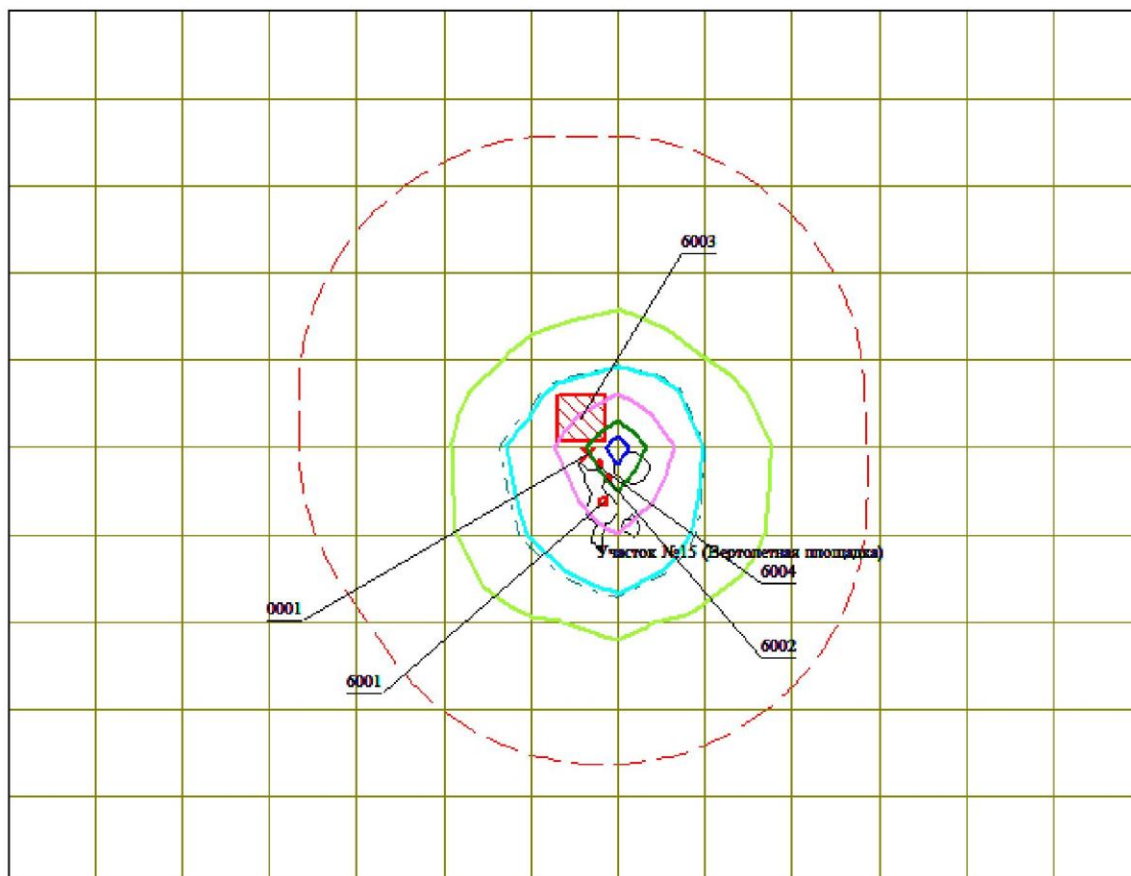
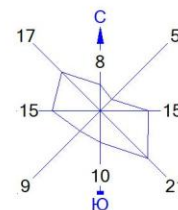
Макс концентрация 5.1091418 ПДК достигается в точке $x=258$ $y=443$
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 3.08 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4381 м, высота 3370 м,
шаг расчетной сетки 337 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

0 248 744м.
Масштаб 1:24800

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.100 ПДК
— 1.0 ПДК
— 1.313 ПДК
— 2.578 ПДК
— 3.844 ПДК
— 4.603 ПДК



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО
 Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15 Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 * [] Источники загрязнения
 — Участок №15 (Вертолетная площадка)

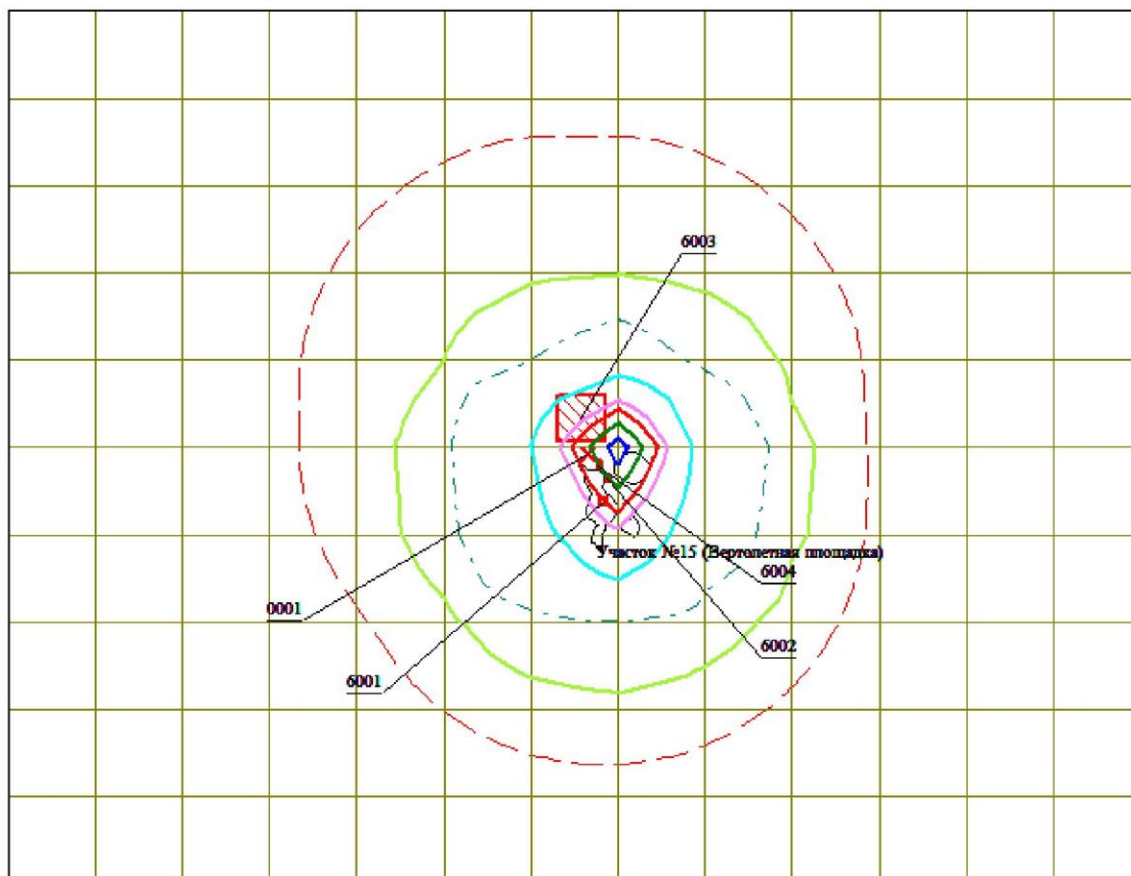
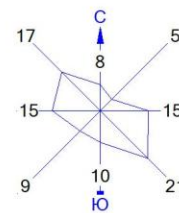
0 248 744м.
 Масштаб 1:24800

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.107 ПДК
 0.210 ПДК
 0.313 ПДК
 0.374 ПДК

Макс концентрация 0.4153651 ПДК достигается в точке $x=258$ $y=443$
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 3.08 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4381 м, высота 3370 м,
 шаг расчетной сетки 337 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО
Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15 Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
--- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
* [hatched box] Источники загрязнения
— Участок №15 (Вертолетная площадка)

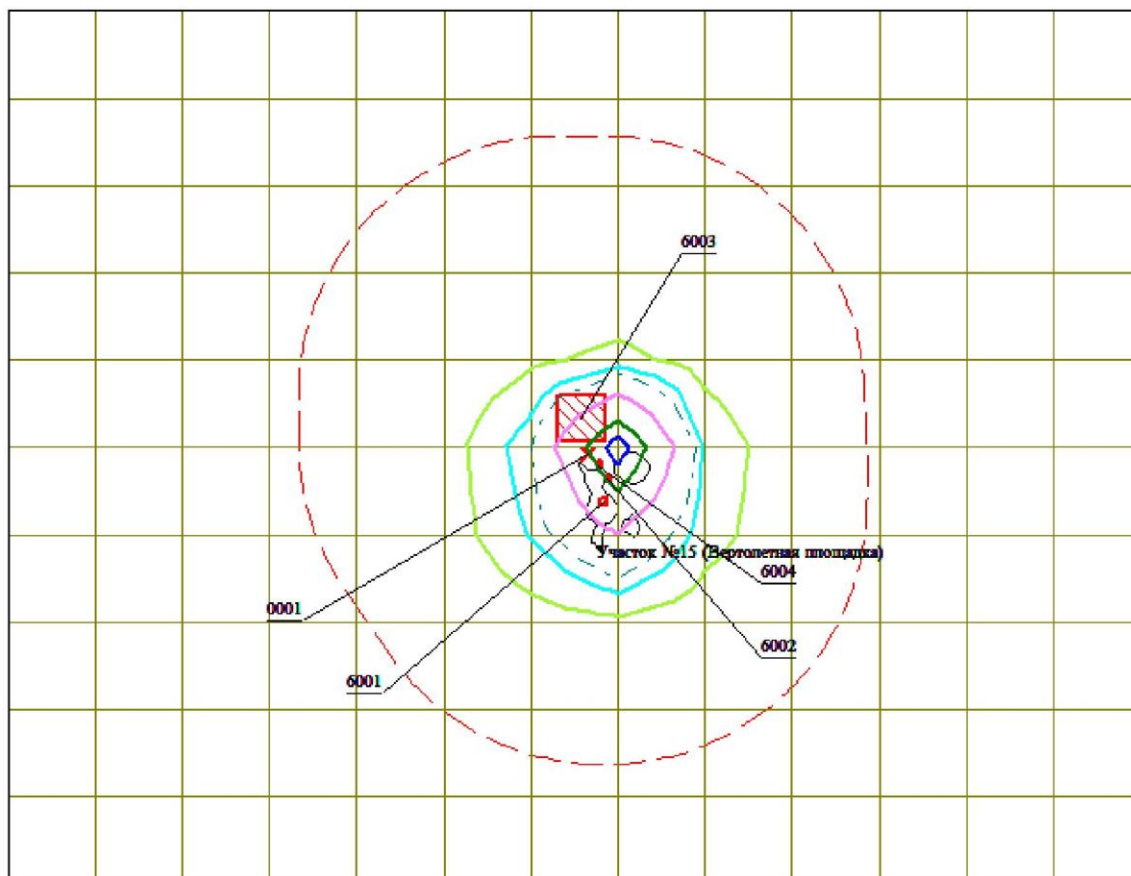
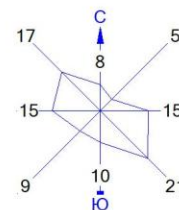
Макс концентрация 1.6683919 ПДК достигается в точке $x=258$ $y=443$
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 10 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4381 м, высота 3370 м,
шаг расчетной сетки 337 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

0 248 744 м.
Масштаб 1:24800

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
--- 0.100 ПДК
--- 0.421 ПДК
--- 0.837 ПДК
— 1.0 ПДК
— 1.253 ПДК
— 1.502 ПДК



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО
 Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15 Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 * — Источники загрязнения
 — Участок №15 (Вертолетная площадка)

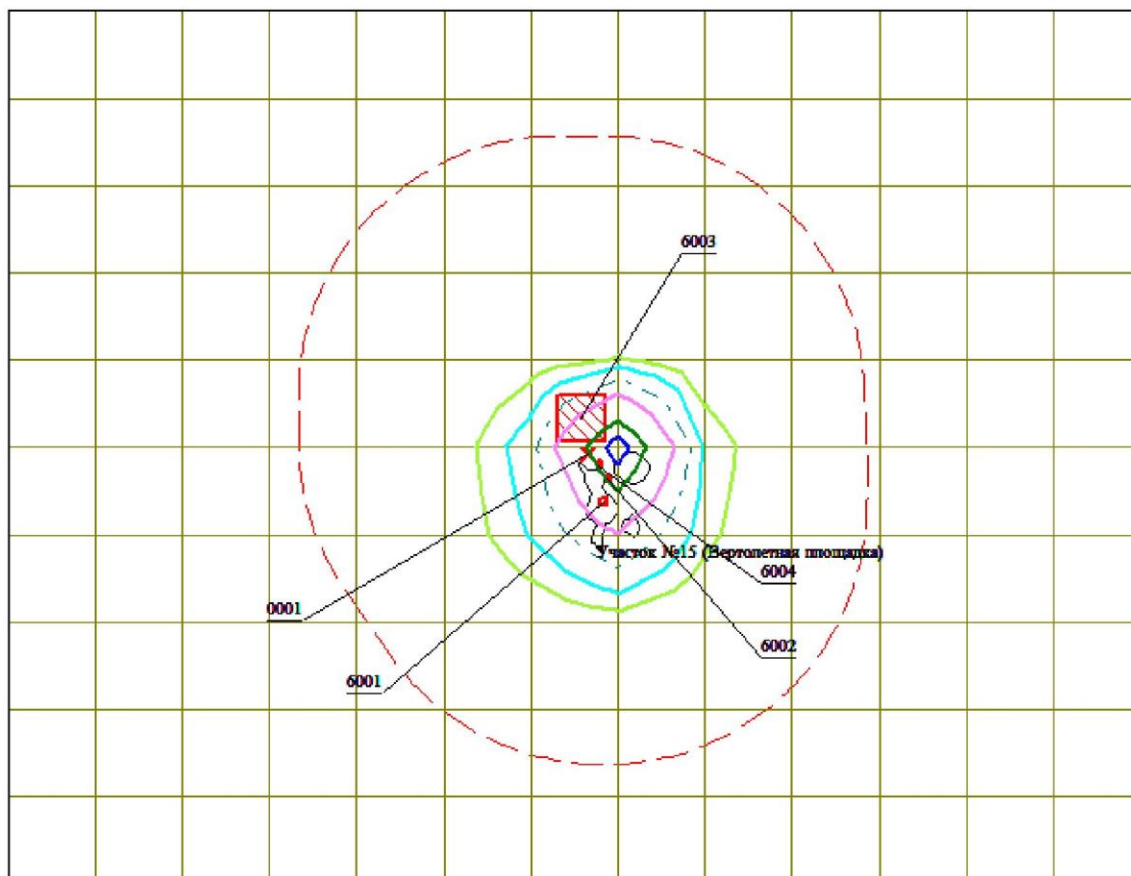
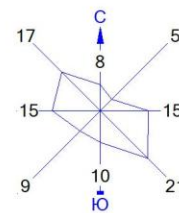
0 248 744м.
 Масштаб 1:24800

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.080 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.157 ПДК
 — 0.235 ПДК
 — 0.281 ПДК

Макс концентрация 0.3120266 ПДК достигается в точке $x=258$ $y=443$
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 3.08 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4381 м, высота 3370 м,
 шаг расчетной сетки 337 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО
Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15 Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Участок №15 (Вертолетная площадка)

Макс концентрация 0.2734586 ПДК достигается в точке $x=258$ $y=443$
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 3.08 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4381 м, высота 3370 м,
шаг расчетной сетки 337 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

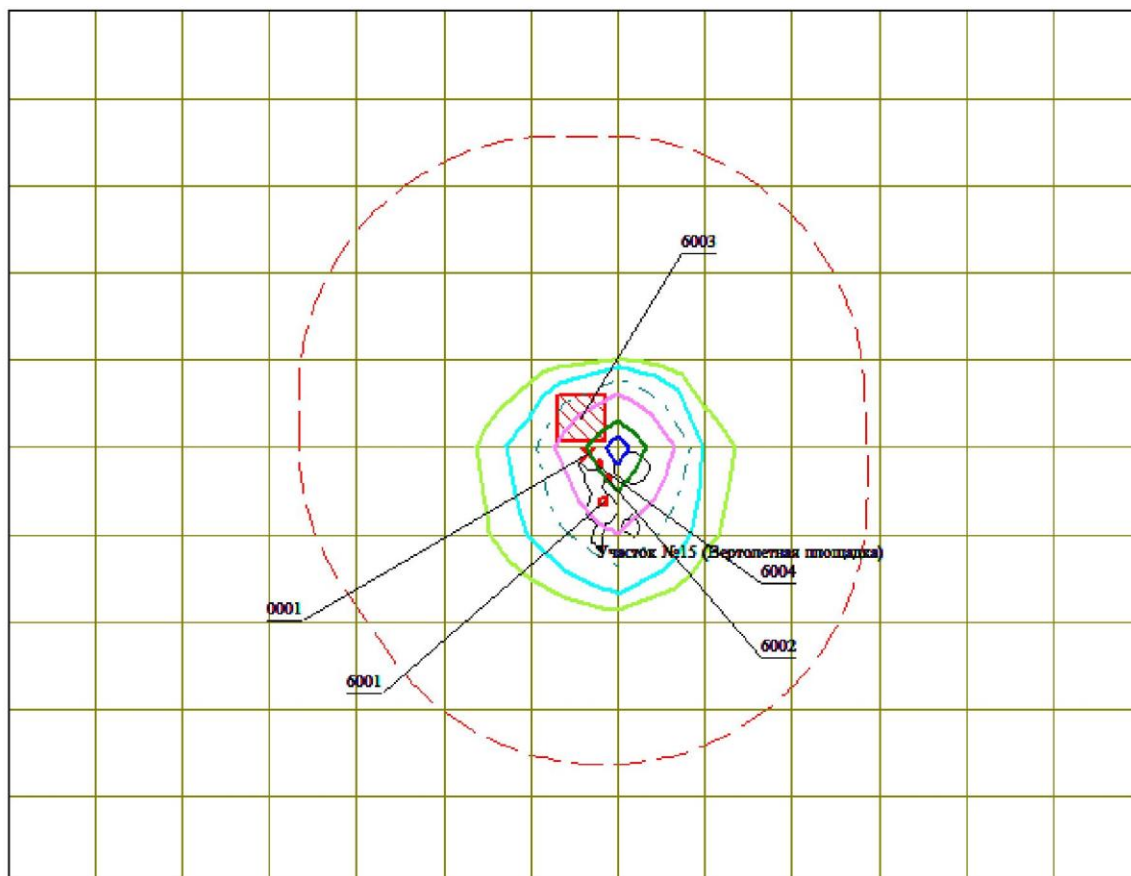
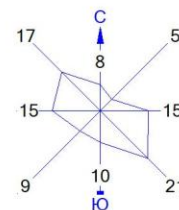
0 248 744м.
Масштаб 1:24800

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.138 ПДК
- 0.206 ПДК
- 0.246 ПДК



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО
 Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15 Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:
 [Red dashed line] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Red star] Источники загрязнения
 [Blue rectangle] Участок №15 (Вертолетная площадка)

Макс концентрация 0.2701285 ПДК достигается в точке $x=258$ $y=443$
 При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 3.08 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4381 м, высота 3370 м,
 шаг расчетной сетки 337 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

0 248 744м.
 Масштаб 1:24800

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.069 ПДК
 0.100 ПДК
 0.136 ПДК
 0.203 ПДК
 0.243 ПДК

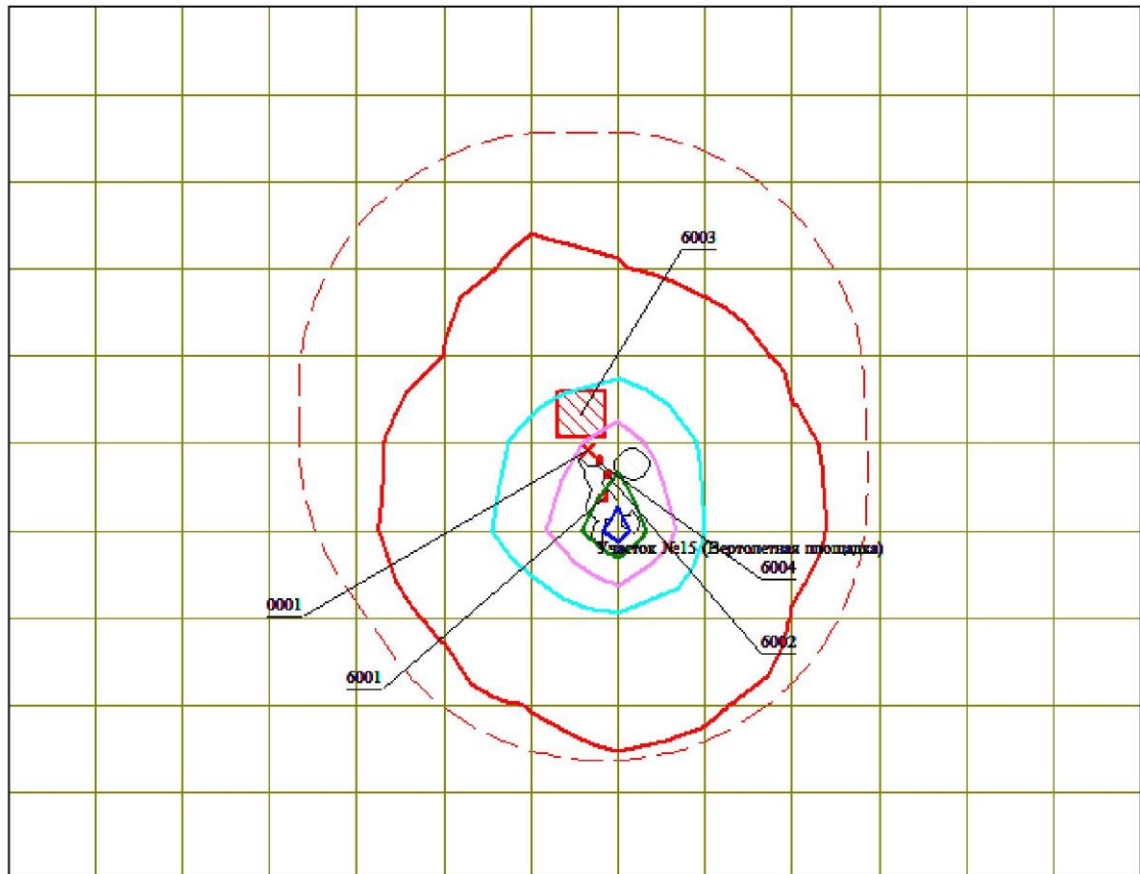


Город : 227 Жарминский р-н, ВКО

Объект : 0002 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №15 Вар.№ 5

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 углий казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * [red box] Источники загрязнения
- Участок №15 (Вертолетная площадка)

Макс концентрация 21.6733036 ПДК достигается в точке $x = 258$ $y = 106$
 При опасном направлении 337° и опасной скорости ветра 6.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4381 м, высота 3370 м,
 шаг расчетной сетки 337 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

0 248 744 м.
 Масштаб 1:24800

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 5.548 ПДК
- 10.923 ПДК
- 16.298 ПДК
- 19.523 ПДК





Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2023 г. в период добычных работ на участке №49 (Маркиз)



1. Общие сведения.

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

Закключение 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: Жарминский р-н, ВКО
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 10.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 10.0)
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с
Температура летняя = 28.2 град.С
Температура зимняя = -22.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------------------|-------------------|
| <Об-П><Ис> | Т | 2.0 | | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 149 | 98 | | гр. | | | 1.0 | 1.000 0 0.0004240 |
| 000301 0001 | Т | 2.0 | | | | | 0.0 | 241 | 241 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.3227000 | |

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 С _п - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| 1 | 000301 0001 | 0.000424 | Т | 0.075719 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 000301 0001 | 0.000424 | Т | 0.075719 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 000301 6002 | 0.322700 | П1 | 57.628609 | 0.50 | 11.4 | | 2 | 000301 6002 | 0.322700 | П1 | 57.628609 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный М _г = 0.323124 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма С _м по всем источникам = 57.704327 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4329x3330 с шагом 333
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №49 (Маркиз))



с параметрами: координаты центра X= 134, Y= 195
размеры: длина (по X)= 4329, ширина (по Y)= 3330, шаг сетки= 333
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 1860 : Y-строка 1 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=182)

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

Qc : 0.051: 0.059: 0.069: 0.081: 0.094: 0.107: 0.116: 0.119: 0.114: 0.103: 0.089: 0.076: 0.065: 0.056:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп: 126 : 130 : 135 : 142 : 150 : 159 : 170 : 182 : 194 : 204 : 213 : 221 : 227 : 232 :
Uоп: 2.76 : 2.40 : 2.07 : 1.76 : 1.51 : 1.31 : 1.19 : 1.16 : 1.22 : 1.37 : 1.60 : 1.87 : 2.18 : 2.53 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.059: 0.069: 0.081: 0.094: 0.107: 0.116: 0.119: 0.113: 0.102: 0.089: 0.076: 0.065: 0.056:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 1527 : Y-строка 2 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=183)  
-----  
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
-----  
Qc : 0.056: 0.067: 0.081: 0.099: 0.122: 0.145: 0.161: 0.165: 0.157: 0.137: 0.114: 0.092: 0.075: 0.063:  
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.032: 0.033: 0.031: 0.027: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013:  
Фоп: 120 : 124 : 129 : 135 : 144 : 155 : 168 : 183 : 197 : 209 : 219 : 227 : 233 : 238 :  
Uоп: 2.53 : 2.13 : 1.76 : 1.42 : 1.12 : 0.89 : 0.74 : 0.71 : 0.78 : 0.96 : 1.22 : 1.53 : 1.88 : 2.26 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.056: 0.067: 0.081: 0.099: 0.122: 0.145: 0.161: 0.165: 0.157: 0.137: 0.113: 0.092: 0.075: 0.063:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1194 : Y-строка 3 Cmax= 0.255 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=184)

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

Qc : 0.061: 0.075: 0.094: 0.122: 0.158: 0.191: 0.239: 0.255: 0.222: 0.179: 0.145: 0.111: 0.087: 0.070:
Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.038: 0.048: 0.051: 0.044: 0.036: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014:
Фоп: 113 : 116 : 121 : 127 : 135 : 148 : 164 : 184 : 202 : 217 : 228 : 236 : 241 : 245 :
Uоп: 2.32 : 1.91 : 1.50 : 1.12 : 0.78 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.89 : 1.26 : 1.64 : 2.04 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.075: 0.094: 0.122: 0.158: 0.191: 0.238: 0.255: 0.222: 0.179: 0.145: 0.111: 0.087: 0.069:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 861 : Y-строка 4 Cmax= 0.570 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=185)  
-----  
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
-----  
Qc : 0.066: 0.082: 0.108: 0.146: 0.192: 0.306: 0.483: 0.570: 0.419: 0.255: 0.174: 0.131: 0.097: 0.075:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.022: 0.029: 0.038: 0.061: 0.097: 0.114: 0.084: 0.051: 0.035: 0.026: 0.019: 0.015:  
Фоп: 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 136 : 156 : 185 : 212 : 229 : 240 : 246 : 250 : 253 :  
Uоп: 2.17 : 1.72 : 1.30 : 0.88 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.03 : 1.45 : 1.90 : 2.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.066: 0.082: 0.108: 0.146: 0.192: 0.306: 0.483: 0.570: 0.419: 0.255: 0.174: 0.131: 0.097: 0.075:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 528 : Y-строка 5 Cmax= 1.839 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=192)

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

Qc : 0.069: 0.087: 0.117: 0.163: 0.243: 0.491: 1.206: 1.839: 0.874: 0.373: 0.199: 0.145: 0.105: 0.080:
Cc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.033: 0.049: 0.098: 0.241: 0.368: 0.175: 0.075: 0.040: 0.029: 0.021: 0.016:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 115 : 136 : 192 : 234 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 :
Uоп: 2.07 : 1.63 : 1.17 : 0.73 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.89 : 1.33 : 1.79 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.068: 0.087: 0.117: 0.163: 0.243: 0.491: 1.206: 1.838: 0.874: 0.373: 0.198: 0.145: 0.105: 0.080:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

y= 195 : Y-строка 6 Cmax= 11.451 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=308)  
-----  
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
-----  
Qc : 0.069: 0.089: 0.120: 0.167: 0.263: 0.595: 1.963: 11.451: 1.212: 0.426: 0.211: 0.150: 0.107: 0.081:  
Cc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.053: 0.119: 0.393: 2.290: 0.242: 0.085: 0.042: 0.030: 0.021: 0.016:  
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 80 : 308 : 277 : 274 : 272 : 272 : 272 : 271 :  
~~~~~



Уоп: 2.07 : 1.60 : 1.14 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.98 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.30 : 1.76 :
 Ви : 0.069 : 0.089 : 0.120 : 0.167 : 0.263 : 0.595 : 1.963 : 11.451 : 1.212 : 0.426 : 0.210 : 0.150 : 0.107 : 0.081 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -138 : Y-строка 7 Стах= 1.268 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=351)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :  
 Qc : 0.068 : 0.086 : 0.115 : 0.159 : 0.229 : 0.440 : 0.934 : 1.268 : 0.720 : 0.341 : 0.192 : 0.142 : 0.103 : 0.079 :  
 Cc : 0.014 : 0.017 : 0.023 : 0.032 : 0.046 : 0.088 : 0.187 : 0.254 : 0.144 : 0.068 : 0.038 : 0.028 : 0.021 : 0.016 :  
 Фоп: 81 : 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 36 : 351 : 314 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 :  
 Уоп: 2.10 : 1.65 : 1.20 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.92 : 1.36 : 1.80 :  
 Ви : 0.068 : 0.086 : 0.115 : 0.159 : 0.229 : 0.439 : 0.931 : 1.268 : 0.720 : 0.341 : 0.192 : 0.142 : 0.103 : 0.079 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : 0.002 : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : 0001 : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= -471 : Y-строка 8 Стах= 0.440 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=355)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :
 Qc : 0.065 : 0.080 : 0.104 : 0.140 : 0.182 : 0.265 : 0.391 : 0.440 : 0.346 : 0.227 : 0.167 : 0.126 : 0.094 : 0.074 :
 Cc : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.028 : 0.036 : 0.053 : 0.078 : 0.088 : 0.069 : 0.045 : 0.033 : 0.025 : 0.019 : 0.015 :
 Фоп: 73 : 70 : 66 : 61 : 53 : 40 : 21 : 355 : 331 : 314 : 304 : 297 : 292 : 289 :
 Уоп: 2.20 : 1.77 : 1.35 : 0.94 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.08 : 1.50 : 1.93 :
 Ви : 0.065 : 0.080 : 0.104 : 0.140 : 0.182 : 0.265 : 0.390 : 0.440 : 0.346 : 0.227 : 0.167 : 0.126 : 0.094 : 0.074 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : : 0.000 : 0.001 : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : :
 ~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Стах= 0.216 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=357)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :  
 Qc : 0.060 : 0.073 : 0.091 : 0.116 : 0.148 : 0.177 : 0.204 : 0.216 : 0.194 : 0.167 : 0.136 : 0.106 : 0.084 : 0.068 :  
 Cc : 0.012 : 0.015 : 0.018 : 0.023 : 0.030 : 0.035 : 0.041 : 0.043 : 0.039 : 0.033 : 0.027 : 0.021 : 0.017 : 0.014 :  
 Фоп: 65 : 62 : 57 : 51 : 42 : 30 : 15 : 357 : 339 : 325 : 315 : 307 : 301 : 297 :  
 Уоп: 2.37 : 1.96 : 1.56 : 1.20 : 0.87 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.72 : 0.98 : 1.32 : 1.70 : 2.10 :  
 Ви : 0.060 : 0.073 : 0.090 : 0.115 : 0.148 : 0.177 : 0.204 : 0.216 : 0.193 : 0.167 : 0.136 : 0.106 : 0.083 : 0.068 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -1137 : Y-строка 10 Стах= 0.152 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :
 Qc : 0.055 : 0.065 : 0.077 : 0.094 : 0.113 : 0.133 : 0.148 : 0.152 : 0.144 : 0.126 : 0.106 : 0.087 : 0.072 : 0.061 :
 Cc : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.019 : 0.023 : 0.027 : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.025 : 0.021 : 0.017 : 0.014 : 0.012 :
 Фоп: 59 : 55 : 49 : 43 : 34 : 24 : 11 : 358 : 344 : 332 : 322 : 315 : 309 : 304 :
 Уоп: 2.58 : 2.21 : 1.84 : 1.51 : 1.22 : 1.01 : 0.87 : 0.83 : 0.90 : 1.07 : 1.32 : 1.63 : 1.96 : 2.33 :
 Ви : 0.055 : 0.065 : 0.077 : 0.094 : 0.113 : 0.133 : 0.148 : 0.151 : 0.144 : 0.126 : 0.106 : 0.087 : 0.072 : 0.061 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -1470 : Y-строка 11 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :  
 Qc : 0.050 : 0.057 : 0.066 : 0.077 : 0.088 : 0.099 : 0.107 : 0.109 : 0.104 : 0.095 : 0.084 : 0.073 : 0.063 : 0.054 :  
 Cc : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.018 : 0.020 : 0.021 : 0.022 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.011 :  
 Фоп: 53 : 49 : 43 : 37 : 29 : 20 : 9 : 358 : 347 : 337 : 328 : 321 : 315 : 310 :  
 Уоп: 2.87 : 2.49 : 2.16 : 1.86 : 1.61 : 1.43 : 1.31 : 1.29 : 1.34 : 1.49 : 1.69 : 1.96 : 2.27 : 2.61 :  
 Ви : 0.050 : 0.057 : 0.066 : 0.076 : 0.088 : 0.099 : 0.106 : 0.108 : 0.104 : 0.095 : 0.084 : 0.073 : 0.063 : 0.054 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 300.5 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 11.4511814 доли ПДКмр |
 | 2.2902363 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 308 град.  
 и скорости ветра 0.98 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф. влияния
1	000301 6002	П1	0.3227	11.451181	100.0	100.0	35.4855347	

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 134 м; Y= 195 м  
Длина и ширина : L= 4329 м; B= 3330 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 333 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-|	0.051	0.059	0.069	0.081	0.094	0.107	0.116	0.119	0.114	0.103	0.089	0.076	0.065	0.056	1-
2-|	0.056	0.067	0.081	0.099	0.122	0.145	0.161	0.165	0.157	0.137	0.114	0.092	0.075	0.063	2-
3-|	0.061	0.075	0.094	0.122	0.158	0.191	0.239	0.255	0.222	0.179	0.145	0.111	0.087	0.070	3-
4-|	0.066	0.082	0.108	0.146	0.192	0.306	0.483	0.570	0.419	0.255	0.174	0.131	0.097	0.075	4-
5-|	0.069	0.087	0.117	0.163	0.243	0.491	1.206	1.839	0.874	0.373	0.199	0.145	0.105	0.080	5-
6-С	0.069	0.089	0.120	0.167	0.263	0.595	1.963	11.451	1.212	0.426	0.211	0.150	0.107	0.081	С- 6
7-|	0.068	0.086	0.115	0.159	0.229	0.440	0.934	1.268	0.720	0.341	0.192	0.142	0.103	0.079	7-
8-|	0.065	0.080	0.104	0.140	0.182	0.265	0.391	0.440	0.346	0.227	0.167	0.126	0.094	0.074	8-
9-|	0.060	0.073	0.091	0.116	0.148	0.177	0.204	0.216	0.194	0.167	0.136	0.106	0.084	0.068	9-
10-|	0.055	0.065	0.077	0.094	0.113	0.133	0.148	0.152	0.144	0.126	0.106	0.087	0.072	0.061	10-
11-|	0.050	0.057	0.066	0.077	0.088	0.099	0.107	0.109	0.104	0.095	0.084	0.073	0.063	0.054	11-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 11.4511814 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 2.2902363 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 300.5 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 195.0 м

При опасном направлении ветра : 308 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №49 (Маркиз))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

y=	152:	302:	326:	351:	375:	400:	424:	448:	473:	497:	521:	545:	568:	592:	615:
x=	-978:	-978:	-978:	-977:	-976:	-974:	-971:	-968:	-964:	-959:	-954:	-948:	-942:	-935:	-928:
Qс :	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:
Cс :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	86 :	93 :	94 :	95 :	96 :	97 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	107 :	108 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви :	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :



y=	639:	662:	684:	707:	729:	751:	773:	795:	816:	837:	857:	877:	897:	917:	936:
x=	-920:	-911:	-902:	-893:	-882:	-872:	-860:	-849:	-836:	-823:	-810:	-796:	-782:	-767:	-751:
Qc	: 0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.176:	0.176:	0.176:	0.176:	0.177:
Cc	: 0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	109 :	110 :	111 :	112 :	113 :	115 :	116 :	117 :	118 :	119 :	120 :	123 :	123 :	124 :	125 :
Уоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви	: 0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.176:	0.176:	0.176:	0.177:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	955:	973:	991:	1009:	1026:	1043:	1059:	1075:	1090:	1105:	1119:	1133:	1146:	1159:	1172:
x=	-736:	-719:	-703:	-686:	-668:	-650:	-632:	-613:	-594:	-574:	-554:	-534:	-513:	-493:	-471:
Qc	: 0.177:	0.177:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:	0.183:	0.183:
Cc	: 0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:
Фоп:	126 :	127 :	128 :	130 :	131 :	132 :	133 :	134 :	135 :	137 :	138 :	139 :	140 :	141 :	143 :
Уоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви	: 0.177:	0.177:	0.177:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.180:	0.181:	0.182:	0.182:	0.183:	0.183:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1184:	1195:	1206:	1216:	1226:	1235:	1243:	1251:	1259:	1265:	1272:	1277:	1282:	1287:	1291:
x=	-450:	-428:	-406:	-384:	-361:	-338:	-315:	-292:	-269:	-245:	-221:	-198:	-174:	-149:	-125:
Qc	: 0.184:	0.185:	0.185:	0.186:	0.186:	0.187:	0.188:	0.189:	0.189:	0.190:	0.191:	0.192:	0.193:	0.194:	0.194:
Cc	: 0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:
Фоп:	144 :	145 :	146 :	147 :	149 :	150 :	151 :	152 :	153 :	155 :	156 :	157 :	158 :	160 :	161 :
Уоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви	: 0.184:	0.184:	0.185:	0.186:	0.186:	0.187:	0.188:	0.189:	0.189:	0.190:	0.191:	0.192:	0.193:	0.193:	0.194:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1294:	1297:	1299:	1300:	1301:	1302:	1302:	1301:	1300:	1299:	1297:	1294:	1291:	1287:	1282:
x=	-101:	-76:	-52:	-28:	-3:	22:	172:	196:	221:	245:	270:	294:	318:	343:	367:
Qc	: 0.195:	0.197:	0.198:	0.200:	0.202:	0.203:	0.210:	0.210:	0.212:	0.212:	0.212:	0.213:	0.214:	0.214:	0.215:
Cc	: 0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Фоп:	162 :	163 :	165 :	166 :	167 :	168 :	176 :	178 :	179 :	180 :	182 :	183 :	184 :	186 :	187 :
Уоп:	0.72 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.195:	0.196:	0.197:	0.200:	0.201:	0.203:	0.210:	0.210:	0.211:	0.212:	0.212:	0.213:	0.214:	0.214:	0.215:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1277:	1272:	1265:	1259:	1251:	1243:	1235:	1226:	1216:	1206:	1195:	1184:	1172:	1159:	1146:
x=	391:	415:	438:	462:	485:	508:	531:	554:	577:	599:	621:	643:	664:	686:	707:
Qc	: 0.216:	0.216:	0.218:	0.218:	0.219:	0.220:	0.220:	0.221:	0.222:	0.222:	0.224:	0.225:	0.225:	0.226:	0.227:
Cc	: 0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Фоп:	188 :	190 :	191 :	192 :	194 :	195 :	196 :	198 :	199 :	200 :	202 :	203 :	204 :	206 :	207 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.216:	0.216:	0.217:	0.218:	0.218:	0.220:	0.220:	0.221:	0.222:	0.222:	0.223:	0.224:	0.225:	0.226:	0.227:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1133:	1119:	1105:	1090:	1075:	1017:	1001:	985:	968:	951:	933:	915:	897:	878:	859:
x=	727:	747:	767:	787:	806:	878:	897:	915:	933:	951:	968:	984:	1001:	1017:	1032:
Qc	: 0.228:	0.229:	0.230:	0.231:	0.232:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:
Cc	: 0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	209 :	210 :	211 :	213 :	214 :	219 :	221 :	222 :	224 :	225 :	226 :	228 :	229 :	231 :	232 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.228:	0.229:	0.229:	0.231:	0.232:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	839:	819:	799:	779:	758:	737:	715:	693:	671:	574:	552:	529:	506:	483:	460:
x=	1047:	1061:	1075:	1088:	1101:	1114:	1125:	1137:	1148:	1193:	1204:	1213:	1222:	1231:	1239:
Qc	: 0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.231:	0.230:	0.228:	0.228:	0.227:	0.225:
Cc	: 0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:
Фоп:	233 :	235 :	236 :	238 :	239 :	240 :	242 :	243 :	245 :	251 :	252 :	254 :	255 :	256 :	258 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.232:	0.233:	0.233:	0.233:	0.231:	0.230:	0.228:	0.228:	0.226:	0.225:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :



y=	437:	413:	390:	366:	342:	318:	293:	269:	245:	220:	196:	171:	147:	119:	95:
x=	1246:	1253:	1259:	1265:	1270:	1275:	1279:	1282:	1285:	1287:	1288:	1289:	1289:	1289:	1289:
Qc	: 0.225:	0.223:	0.223:	0.222:	0.220:	0.220:	0.219:	0.217:	0.217:	0.216:	0.215:	0.215:	0.214:	0.213:	0.212:
Cc	: 0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:
Фоп:	259 :	260 :	262 :	263 :	264 :	266 :	267 :	268 :	270 :	271 :	272 :	274 :	275 :	277 :	278 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.225:	0.223:	0.222:	0.222:	0.220:	0.219:	0.219:	0.217:	0.217:	0.216:	0.215:	0.214:	0.214:	0.212:	0.212:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	70:	46:	21:	-3:	-27:	-52:	-76:	-100:	-124:	-147:	-171:	-194:	-218:	-241:	-263:
x=	1288:	1287:	1285:	1282:	1279:	1275:	1270:	1265:	1259:	1253:	1246:	1239:	1231:	1222:	1213:
Qc	: 0.211:	0.209:	0.209:	0.208:	0.206:	0.206:	0.205:	0.204:	0.203:	0.203:	0.202:	0.201:	0.200:	0.200:	0.199:
Cc	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	279 :	281 :	282 :	283 :	284 :	286 :	287 :	288 :	290 :	291 :	292 :	294 :	295 :	296 :	297 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.210:	0.209:	0.209:	0.208:	0.206:	0.206:	0.205:	0.204:	0.203:	0.203:	0.202:	0.201:	0.200:	0.200:	0.199:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	-286:	-308:	-330:	-352:	-374:	-395:	-416:	-436:	-456:	-476:	-496:	-515:	-534:	-552:	-570:
x=	1204:	1193:	1183:	1171:	1159:	1147:	1134:	1121:	1107:	1093:	1078:	1062:	1047:	1030:	1014:
Qc	: 0.198:	0.198:	0.197:	0.196:	0.196:	0.195:	0.195:	0.195:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.193:	0.193:	0.193:
Cc	: 0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Фоп:	299 :	300 :	301 :	303 :	304 :	305 :	306 :	308 :	309 :	310 :	311 :	313 :	314 :	315 :	316 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.72 :	10.00 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви	: 0.198:	0.198:	0.197:	0.196:	0.196:	0.195:	0.195:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	-588:	-605:	-622:	-638:	-654:	-669:	-684:	-698:	-712:	-725:	-738:	-751:	-763:	-774:	-785:
x=	996:	979:	961:	943:	924:	905:	885:	865:	845:	824:	803:	782:	761:	739:	717:
Qc	: 0.193:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:
Cc	: 0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	318 :	319 :	320 :	321 :	323 :	324 :	325 :	326 :	328 :	329 :	330 :	331 :	333 :	334 :	335 :
Уоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви	: 0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	-795:	-805:	-814:	-822:	-830:	-838:	-844:	-851:	-856:	-861:	-866:	-870:	-891:	-895:	-897:
x=	695:	672:	649:	626:	603:	580:	556:	532:	508:	484:	460:	436:	291:	267:	243:
Qc	: 0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.190:	0.190:	0.190:
Cc	: 0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	336 :	338 :	339 :	340 :	341 :	343 :	344 :	345 :	346 :	348 :	349 :	350 :	357 :	359 :	0 :
Уоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви	: 0.190:	0.190:	0.191:	0.191:	0.191:	0.190:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.190:	0.190:	0.189:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	-899:	-901:	-901:	-902:	-901:	-900:	-899:	-897:	-894:	-891:	-887:	-882:	-877:	-872:	-865:
x=	219:	195:	171:	146:	122:	98:	74:	49:	25:	1:	-23:	-46:	-70:	-94:	-117:
Qc	: 0.189:	0.189:	0.188:	0.188:	0.188:	0.187:	0.187:	0.187:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.185:	0.185:	0.185:
Cc	: 0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Фоп:	1 :	2 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	10 :	11 :	12 :	13 :	14 :	16 :	17 :	18 :
Уоп:	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви	: 0.189:	0.188:	0.188:	0.188:	0.187:	0.187:	0.187:	0.186:	0.186:	0.186:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	-859:	-851:	-843:	-835:	-826:	-772:	-763:	-752:	-742:	-730:	-718:	-706:	-693:	-680:	-666:
x=	-141:	-164:	-187:	-209:	-232:	-361:	-384:	-406:	-428:	-450:	-471:	-493:	-513:	-534:	-554:
Qc	: 0.185:	0.185:	0.184:	0.184:	0.184:	0.182:	0.182:	0.181:	0.180:	0.180:	0.180:	0.179:	0.179:	0.178:	0.178:
Cc	: 0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	19 :	20 :	22 :	23 :	24 :	31 :	32 :	33 :	34 :	35 :	37 :	38 :	39 :	40 :	41 :
Уоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви	: 0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.182:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.179:	0.179:	0.178:	0.178:	0.177:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :



```

y= -652: -637: -621: -606: -589: -573: -555: -538: -520: -502: -483: -464: -444: -424: -404:
x= -574: -594: -613: -632: -650: -668: -686: -703: -719: -736: -751: -767: -782: -796: -810:
Qc : 0.177: 0.177: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп: 42 : 44 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 52 : 53 : 54 : 55 : 56 : 57 : 58 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
Ви : 0.177: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -383: -362: -341: -320: -298: -276: -254: -231: -208: -185: -162: -139: -115: -91: -67:
x= -823: -836: -849: -860: -872: -882: -893: -902: -911: -920: -928: -935: -942: -948: -954:
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп: 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 66 : 68 : 69 : 70 : 71 : 72 : 73 : 74 : 76 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
Ви : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -43: -19: 5: 29: 54: 78: 103: 127: 152:
x= -959: -964: -968: -971: -974: -976: -977: -978: -978:
Qc : 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп: 77 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 : 84 : 85 : 86 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
Ви : 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1125.0 м, Y= 715.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2334660 доли ПДКмр |  
| 0.0466932 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 10.00 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	b=C/M	
1	000301	6002	П1	0.3227	0.233285	99.9	99.9	0.722917378	
				В сумме =	0.233285	99.9			
				Суммарный вклад остальных =	0.000181	0.1			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
000301	0001	Т	2.0	0.46	1.00	0.1676	0.0	149	98					1.0	1.000	0.0005520
000301	6002	П1	2.0				0.0	241	241	5	5	0	1.0	1.000	0.0524700	

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	- [м/с]-	- [м]-		



1	|000301 0001|	0.000552|	Т	|	0.049289	|	0.50	|	11.4
2	|000301 6002|	0.052470|	П1	|	4.685114	|	0.50	|	11.4
~~~~~									
Суммарный Мq =		0.053022 г/с							
Сумма См по всем источникам =		4.734403 долей ПДК							
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4329x3330 с шагом 333

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №49 (Маркиз))

с параметрами: координаты центра X= 134, Y= 195

размеры: длина (по X)= 4329, ширина (по Y)= 3330, шаг сетки= 333

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

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

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

y= 1860 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=182)

```
-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

y= 1527 : Y-строка 2 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=183)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

Qс : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

y= 1194 : Y-строка 3 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=184)

```
-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~
```

y= 861 : Y-строка 4 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=186)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.039: 0.047: 0.034: 0.021: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.019: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~
```

y= 528 : Y-строка 5 Стах= 0.150 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=192)

```
-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qс : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.040: 0.098: 0.150: 0.071: 0.030: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.039: 0.060: 0.029: 0.012: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
~~~~~
```



Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 115 : 136 : 192 : 234 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 :  
 Уоп: 2.08 : 1.63 : 1.17 : 0.73 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.89 : 1.34 : 1.79 :  
 Ви : 0.006 : 0.007 : 0.010 : 0.013 : 0.020 : 0.040 : 0.098 : 0.149 : 0.071 : 0.030 : 0.016 : 0.012 : 0.009 : 0.006 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 195 : Y-строка 6 Смах= 0.931 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=308)  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.048: 0.160: 0.931: 0.099: 0.035: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.019: 0.064: 0.372: 0.039: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 80 : 308 : 277 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
 Уоп: 2.07 : 1.60 : 1.14 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.98 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.30 : 1.76 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.048: 0.160: 0.931: 0.099: 0.035: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -138 : Y-строка 7 Смах= 0.103 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=351)  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.036: 0.077: 0.103: 0.059: 0.028: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.031: 0.041: 0.023: 0.011: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 81 : 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 36 : 351 : 314 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 :  
 Уоп: 2.10 : 1.65 : 1.20 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.92 : 1.36 : 1.81 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.036: 0.077: 0.103: 0.059: 0.028: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : 0.001 : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : 0001 : : : : : : : : :

y= -471 : Y-строка 8 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=355)  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.036: 0.028: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=357)  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= -1137 : Y-строка 10 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=357)  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -1470 : Y-строка 11 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 300.5 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9309629 доли ПДКмр |  
 | 0.3723851 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 308 град.  
 и скорости ветра 0.98 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301	6002	П1	0.0525	0.930963	100.0	17.7427654

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.  
 Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45  
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3



Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 | Координаты центра : X= 134 м; Y= 195 |  
 | Длина и ширина : L= 4329 м; B= 3330 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 333 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	| - 1
2-|	0.005	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	| - 2
3-|	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.019	0.021	0.018	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	| - 3
4-|	0.005	0.007	0.009	0.012	0.016	0.025	0.039	0.047	0.034	0.021	0.014	0.011	0.008	0.006	| - 4
5-|	0.006	0.007	0.010	0.013	0.020	0.040	0.098	0.150	0.071	0.030	0.016	0.012	0.009	0.007	| - 5
6-С	0.006	0.007	0.010	0.014	0.021	0.048	0.160	0.931	0.099	0.035	0.017	0.012	0.009	0.007	С- 6
7-|	0.006	0.007	0.009	0.013	0.019	0.036	0.077	0.103	0.059	0.028	0.016	0.012	0.008	0.006	| - 7
8-|	0.005	0.007	0.009	0.011	0.015	0.022	0.032	0.036	0.028	0.019	0.014	0.010	0.008	0.006	| - 8
9-|	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.017	0.018	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	| - 9
10-|	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	| -10
11-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	| -11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.9309629 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.3723851 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 300.5 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 195.0 м  
 При опасном направлении ветра : 308 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
 Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №49 (Маркиз))  
 Всего просчитано точек: 264  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

y=	152:	302:	326:	351:	375:	400:	424:	448:	473:	497:	521:	545:	568:	592:	615:
x=	-978:	-978:	-978:	-977:	-976:	-974:	-971:	-968:	-964:	-959:	-954:	-948:	-942:	-935:	-928:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	639:	662:	684:	707:	729:	751:	773:	795:	816:	837:	857:	877:	897:	917:	936:
x=	-920:	-911:	-902:	-893:	-882:	-872:	-860:	-849:	-836:	-823:	-810:	-796:	-782:	-767:	-751:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	955:	973:	991:	1009:	1026:	1043:	1059:	1075:	1090:	1105:	1119:	1133:	1146:	1159:	1172:
x=	-736:	-719:	-703:	-686:	-668:	-650:	-632:	-613:	-594:	-574:	-554:	-534:	-513:	-493:	-471:



Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1184: 1195: 1206: 1216: 1226: 1235: 1243: 1251: 1259: 1265: 1272: 1277: 1282: 1287: 1291:  
x= -450: -428: -406: -384: -361: -338: -315: -292: -269: -245: -221: -198: -174: -149: -125:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1294: 1297: 1299: 1300: 1301: 1302: 1302: 1301: 1300: 1299: 1297: 1294: 1291: 1287: 1282:  
x= -101: -76: -52: -28: -3: 22: 172: 196: 221: 245: 270: 294: 318: 343: 367:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1277: 1272: 1265: 1259: 1251: 1243: 1235: 1226: 1216: 1206: 1195: 1184: 1172: 1159: 1146:  
x= 391: 415: 438: 462: 485: 508: 531: 554: 577: 599: 621: 643: 664: 686: 707:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1133: 1119: 1105: 1090: 1075: 1017: 1001: 985: 968: 951: 933: 915: 897: 878: 859:  
x= 727: 747: 767: 787: 806: 878: 897: 915: 933: 951: 968: 984: 1001: 1017: 1032:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 839: 819: 799: 779: 758: 737: 715: 693: 671: 574: 552: 529: 506: 483: 460:  
x= 1047: 1061: 1075: 1088: 1101: 1114: 1125: 1137: 1148: 1193: 1204: 1213: 1222: 1231: 1239:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 437: 413: 390: 366: 342: 318: 293: 269: 245: 220: 196: 171: 147: 119: 95:  
x= 1246: 1253: 1259: 1265: 1270: 1275: 1279: 1282: 1285: 1287: 1288: 1289: 1289: 1289: 1289:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 70: 46: 21: -3: -27: -52: -76: -100: -124: -147: -171: -194: -218: -241: -263:  
x= 1288: 1287: 1285: 1282: 1279: 1275: 1270: 1265: 1259: 1253: 1246: 1239: 1231: 1222: 1213:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

y= -286: -308: -330: -352: -374: -395: -416: -436: -456: -476: -496: -515: -534: -552: -570:  
x= 1204: 1193: 1183: 1171: 1159: 1147: 1134: 1121: 1107: 1093: 1078: 1062: 1047: 1030: 1014:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -588: -605: -622: -638: -654: -669: -684: -698: -712: -725: -738: -751: -763: -774: -785:  
x= 996: 979: 961: 943: 924: 905: 885: 865: 845: 824: 803: 782: 761: 739: 717:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -795: -805: -814: -822: -830: -838: -844: -851: -856: -861: -866: -870: -891: -895: -897:  
x= 695: 672: 649: 626: 603: 580: 556: 532: 508: 484: 460: 436: 291: 267: 243:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -899: -901: -901: -902: -901: -900: -899: -897: -894: -891: -887: -882: -877: -872: -865:  
x= 219: 195: 171: 146: 122: 98: 74: 49: 25: 1: -23: -46: -70: -94: -117:  
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:



y=	-859:	-851:	-843:	-835:	-826:	-772:	-763:	-752:	-742:	-730:	-718:	-706:	-693:	-680:	-666:
x=	-141:	-164:	-187:	-209:	-232:	-361:	-384:	-406:	-428:	-450:	-471:	-493:	-513:	-534:	-554:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
~~~~~															
y=	-652:	-637:	-621:	-606:	-589:	-573:	-555:	-538:	-520:	-502:	-483:	-464:	-444:	-424:	-404:
x=	-574:	-594:	-613:	-632:	-650:	-668:	-686:	-703:	-719:	-736:	-751:	-767:	-782:	-796:	-810:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
~~~~~															
y=	-383:	-362:	-341:	-320:	-298:	-276:	-254:	-231:	-208:	-185:	-162:	-139:	-115:	-91:	-67:
x=	-823:	-836:	-849:	-860:	-872:	-882:	-893:	-902:	-911:	-920:	-928:	-935:	-942:	-948:	-954:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
~~~~~															
y=	-43:	-19:	5:	29:	54:	78:	103:	127:	152:						
x=	-959:	-964:	-968:	-971:	-974:	-976:	-977:	-978:	-978:						
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:						
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:						
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 984.0 м, Y= 915.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0191016 доли ПДКмр |  
| 0.0076406 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 10.00 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6002 | П1  | 0.0525                      | 0.018962 | 99.3      | 99.3   | 0.361387402   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.018962 | 99.3      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000140 | 0.7       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код        | Тип                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П><Ис> | \|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\|~\|\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 См - концентрация одиночного источника, \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |          |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Источники                                                          |             |          |     |          |      |     |  | Их расчетные параметры |             |          |     |           |      |     |  |
| Номер                                                              | Код         | М        | Тип | См       | Ум   | Хм  |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См        | Ум   | Хм  |  |
| 1                                                                  | 000301 0001 | 0.000071 | Т   | 0.050503 | 0.50 | 5.7 |  | 2                      | 000301 6002 | 0.061600 | П1  | 44.002754 | 0.50 | 5.7 |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |          |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| \| Суммарный Мq = 0.061671 г/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Сумма См по всем источникам = 44.053257 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |          |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |



Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4329x3330 с шагом 333

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №49 (Маркиз))

с параметрами: координаты центра X= 134, Y= 195

размеры: длина (по X)= 4329, ширина (по Y)= 3330, шаг сетки= 333

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

##### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1860 : Y-строка 1 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=182)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

y= 1527 : Y-строка 2 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=183)

```
-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

y= 1194 : Y-строка 3 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=184)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.033: 0.035: 0.031: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

y= 861 : Y-строка 4 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=185)

```
-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.041: 0.065: 0.076: 0.056: 0.035: 0.023: 0.016: 0.011: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 136 : 156 : 185 : 212 : 229 : 240 : 246 : 250 : 253 :
Uоп:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.041: 0.065: 0.076: 0.056: 0.035: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
```

y= 528 : Y-строка 5 Cmax= 0.485 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=192)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.033: 0.066: 0.209: 0.485: 0.128: 0.050: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.031: 0.073: 0.019: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 115 : 136 : 192 : 234 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 :
~~~~~
```



Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 Ви : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.033 : 0.066 : 0.209 : 0.485 : 0.128 : 0.050 : 0.027 : 0.017 : 0.012 : 0.009 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 195 : Y-строка 6 Стах= 3.066 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=308)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :
 Qc : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.021 : 0.036 : 0.080 : 0.532 : 3.066 : 0.211 : 0.057 : 0.029 : 0.018 : 0.012 : 0.009 :
 Cc : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.012 : 0.080 : 0.460 : 0.032 : 0.009 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :
 Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 80 : 308 : 277 : 274 : 272 : 272 : 272 : 271 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 Ви : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.021 : 0.036 : 0.080 : 0.532 : 3.066 : 0.211 : 0.057 : 0.029 : 0.018 : 0.012 : 0.009 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -138 : Y-строка 7 Стах= 0.229 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=351)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :  
 Qc : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.020 : 0.032 : 0.059 : 0.140 : 0.229 : 0.100 : 0.046 : 0.026 : 0.017 : 0.012 : 0.009 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.009 : 0.021 : 0.034 : 0.015 : 0.007 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :  
 Фоп: 81 : 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 36 : 351 : 314 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 Ви : 0.007 : 0.010 : 0.013 : 0.020 : 0.031 : 0.059 : 0.139 : 0.229 : 0.100 : 0.046 : 0.026 : 0.017 : 0.012 : 0.009 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : 0.001 : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : 0001 : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= -471 : Y-строка 8 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=355)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :
 Qc : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.024 : 0.036 : 0.052 : 0.059 : 0.047 : 0.031 : 0.021 : 0.015 : 0.011 : 0.008 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
 Фоп: 73 : 70 : 66 : 61 : 53 : 40 : 21 : 355 : 331 : 314 : 304 : 297 : 292 : 289 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 Ви : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.024 : 0.036 : 0.052 : 0.059 : 0.047 : 0.031 : 0.021 : 0.015 : 0.011 : 0.008 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=357)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :  
 Qc : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.018 : 0.023 : 0.028 : 0.030 : 0.027 : 0.021 : 0.016 : 0.012 : 0.010 : 0.008 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 ~~~~~

y= -1137 : Y-строка 10 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.015 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 ~~~~~

y= -1470 : Y-строка 11 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :  
 Qc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :  
 Cc : 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 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 300.5 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.0659688 доли ПДКмр |
 | 0.4598953 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 308 град.  
 и скорости ветра 4.41 м/с

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

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 | 6002 | П1     | 0.0616 | 3.065969  | 100.0  | 49.772206     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.



Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 134 м; Y= 195 |  
| Длина и ширина : L= 4329 м; B= 3330 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 333 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 1    |
| 2-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 2    |
| 3-  | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.033 | 0.035 | 0.031 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 3    |
| 4-  | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.026 | 0.041 | 0.065 | 0.076 | 0.056 | 0.035 | 0.023 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 4    |
| 5-  | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.033 | 0.066 | 0.209 | 0.485 | 0.128 | 0.050 | 0.027 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 5    |
| 6-С | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.036 | 0.080 | 0.532 | 3.066 | 0.211 | 0.057 | 0.029 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | С- 6 |
| 7-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.020 | 0.032 | 0.059 | 0.140 | 0.229 | 0.100 | 0.046 | 0.026 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 7    |
| 8-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.036 | 0.052 | 0.059 | 0.047 | 0.031 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 8    |
| 9-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.030 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 9    |
| 10- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 10   |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 3.0659688 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.4598953 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 300.5 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 195.0 м

При опасном направлении ветра : 308 град.  
и "опасной" скорости ветра : 4.41 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №49 (Маркиз))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 152: | 302: | 326: | 351: | 375: | 400: | 424: | 448: | 473: | 497: | 521: | 545: | 568: | 592: | 615: |
| x= | -978: | -978: | -978: | -977: | -976: | -974: | -971: | -968: | -964: | -959: | -954: | -948: | -942: | -935: | -928: |
| Qс : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.023: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 639: | 662: | 684: | 707: | 729: | 751: | 773: | 795: | 816: | 837: | 857: | 877: | 897: | 917: | 936: |
| x= | -920: | -911: | -902: | -893: | -882: | -872: | -860: | -849: | -836: | -823: | -810: | -796: | -782: | -767: | -751: |
| Qс : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 955: | 973: | 991: | 1009: | 1026: | 1043: | 1059: | 1075: | 1090: | 1105: | 1119: | 1133: | 1146: | 1159: | 1172: |
| x= | -736: | -719: | -703: | -686: | -668: | -650: | -632: | -613: | -594: | -574: | -554: | -534: | -513: | -493: | -471: |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | 1184: | 1195: | 1206: | 1216: | 1226: | 1235: | 1243: | 1251: | 1259: | 1265: | 1272: | 1277: | 1282: | 1287: | 1291: |
| x= | -450: | -428: | -406: | -384: | -361: | -338: | -315: | -292: | -269: | -245: | -221: | -198: | -174: | -149: | -125: |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | 1294: | 1297: | 1299: | 1300: | 1301: | 1302: | 1302: | 1301: | 1300: | 1299: | 1297: | 1294: | 1291: | 1287: | 1282: |
| x= | -101: | -76: | -52: | -28: | -3: | 22: | 172: | 196: | 221: | 245: | 270: | 294: | 318: | 343: | 367: |
| Qc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | 1277: | 1272: | 1265: | 1259: | 1251: | 1243: | 1235: | 1226: | 1216: | 1206: | 1195: | 1184: | 1172: | 1159: | 1146: |
| x= | 391: | 415: | 438: | 462: | 485: | 508: | 531: | 554: | 577: | 599: | 621: | 643: | 664: | 686: | 707: |
| Qc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 1133: | 1119: | 1105: | 1090: | 1075: | 1017: | 1001: | 985: | 968: | 951: | 933: | 915: | 897: | 878: | 859: |
| x= | 727: | 747: | 767: | 787: | 806: | 878: | 897: | 915: | 933: | 951: | 968: | 984: | 1001: | 1017: | 1032: |
| Qc : | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 839: | 819: | 799: | 779: | 758: | 737: | 715: | 693: | 671: | 574: | 552: | 529: | 506: | 483: | 460: |
| x= | 1047: | 1061: | 1075: | 1088: | 1101: | 1114: | 1125: | 1137: | 1148: | 1193: | 1204: | 1213: | 1222: | 1231: | 1239: |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 437: | 413: | 390: | 366: | 342: | 318: | 293: | 269: | 245: | 220: | 196: | 171: | 147: | 119: | 95: |
| x= | 1246: | 1253: | 1259: | 1265: | 1270: | 1275: | 1279: | 1282: | 1285: | 1287: | 1288: | 1289: | 1289: | 1289: | 1289: |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | 70: | 46: | 21: | -3: | -27: | -52: | -76: | -100: | -124: | -147: | -171: | -194: | -218: | -241: | -263: |
| x= | 1288: | 1287: | 1285: | 1282: | 1279: | 1275: | 1270: | 1265: | 1259: | 1253: | 1246: | 1239: | 1231: | 1222: | 1213: |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | -286: | -308: | -330: | -352: | -374: | -395: | -416: | -436: | -456: | -476: | -496: | -515: | -534: | -552: | -570: |
| x= | 1204: | 1193: | 1183: | 1171: | 1159: | 1147: | 1134: | 1121: | 1107: | 1093: | 1078: | 1062: | 1047: | 1030: | 1014: |
| Qc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | -588: | -605: | -622: | -638: | -654: | -669: | -684: | -698: | -712: | -725: | -738: | -751: | -763: | -774: | -785: |
| x= | 996: | 979: | 961: | 943: | 924: | 905: | 885: | 865: | 845: | 824: | 803: | 782: | 761: | 739: | 717: |
| Qc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | -795: | -805: | -814: | -822: | -830: | -838: | -844: | -851: | -856: | -861: | -866: | -870: | -891: | -895: | -897: |
| x= | 695: | 672: | 649: | 626: | 603: | 580: | 556: | 532: | 508: | 484: | 460: | 436: | 291: | 267: | 243: |
| Qc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | -899: | -901: | -901: | -902: | -901: | -900: | -899: | -897: | -894: | -891: | -887: | -882: | -877: | -872: | -865: |
| x= | 219: | 195: | 171: | 146: | 122: | 98: | 74: | 49: | 25: | 1: | -23: | -46: | -70: | -94: | -117: |



Qc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -859: -851: -843: -835: -826: -772: -763: -752: -742: -730: -718: -706: -693: -680: -666:
x= -141: -164: -187: -209: -232: -361: -384: -406: -428: -450: -471: -493: -513: -534: -554:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= -652: -637: -621: -606: -589: -573: -555: -538: -520: -502: -483: -464: -444: -424: -404:
x= -574: -594: -613: -632: -650: -668: -686: -703: -719: -736: -751: -767: -782: -796: -810:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -383: -362: -341: -320: -298: -276: -254: -231: -208: -185: -162: -139: -115: -91: -67:
x= -823: -836: -849: -860: -872: -882: -893: -902: -911: -920: -928: -935: -942: -948: -954:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -43: -19: 5: 29: 54: 78: 103: 127: 152:
x= -959: -964: -968: -971: -974: -976: -977: -978: -978:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1125.0 м, Y= 715.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0320506 доли ПДКмр/
0.0048076 мг/м3

Достигается при опасном направлении 242 град.
и скорости ветра 10.00 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6002 | П1 | 0.0616 | 0.032029 | 99.9 | 99.9 | 0.519948602 |
| | | | В сумме = | 0.032029 | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000022 | 0.1 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| 000301 0001 | Т | 2.0 | | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 149 | 98 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0001414 |
| 000301 6002 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 241 | 241 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0492700 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |
| 1 | 000301 0001 | 0.000141 | Т | 0.010101 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 2 | 000301 6002 | 0.049270 | П1 | 3.519506 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |



| | |
|---|--------------------|
| Суммарный Мq = | 0.049411 г/с |
| Сумма См по всем источникам = | 3.529607 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4329x3330 с шагом 333

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №49 (Маркиз))

с параметрами: координаты центра X= 134, Y= 195

размеры: длина (по X)= 4329, ширина (по Y)= 3330, шаг сетки= 333

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| ~~~~~ | |
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

| | |
|---|--|
| y= 1860 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=182) | |
| x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299: | |
| Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: | |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: | |
| y= 1527 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=183) | |
| x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299: | |
| Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: | |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: | |
| y= 1194 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=184) | |
| x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299: | |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: | |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: | |
| y= 861 : Y-строка 4 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=185) | |
| x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299: | |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.030: 0.035: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: | |
| Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.017: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: | |
| y= 528 : Y-строка 5 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=192) | |
| x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299: | |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.030: 0.074: 0.112: 0.053: 0.023: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: | |
| Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.015: 0.037: 0.056: 0.027: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: | |
| Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 115 : 136 : 192 : 234 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 : | |
| Uоп: 2.07 : 1.63 : 1.17 : 0.73 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.89 : 1.33 : 1.79 : | |



Ви : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.015 : 0.030 : 0.074 : 0.112 : 0.053 : 0.023 : 0.012 : 0.009 : 0.006 : 0.005 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 195 : Y-строка 6 Смах= 0.699 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=308)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.016 : 0.036 : 0.120 : 0.699 : 0.074 : 0.026 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :
 Cc : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.018 : 0.060 : 0.350 : 0.037 : 0.013 : 0.006 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :
 Фоп : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 80 : 308 : 277 : 274 : 272 : 272 : 272 : 271 :
 Уоп : 2.07 : 1.60 : 1.14 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.98 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.30 : 1.76 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.016 : 0.036 : 0.120 : 0.699 : 0.074 : 0.026 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -138 : Y-строка 7 Смах= 0.077 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=351)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :
 ~~~~~  
 Qc : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.014 : 0.027 : 0.057 : 0.077 : 0.044 : 0.021 : 0.012 : 0.009 : 0.006 : 0.005 :  
 Cc : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.013 : 0.029 : 0.039 : 0.022 : 0.010 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :  
 Фоп : 81 : 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 36 : 351 : 314 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 :  
 Уоп : 2.10 : 1.65 : 1.20 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.92 : 1.36 : 1.81 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.014 : 0.027 : 0.057 : 0.077 : 0.044 : 0.021 : 0.012 : 0.009 : 0.006 : 0.005 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -471 : Y-строка 8 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=355)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.011 : 0.016 : 0.024 : 0.027 : 0.021 : 0.014 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.012 : 0.013 : 0.011 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
 ~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=357)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004 : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :
 ~~~~~

y= -1137 : Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :
 ~~~~~

y= -1470 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

x= -2031 : -1698 : -1365 : -1032 : -699 : -366 : -33 : 301 : 634 : 967 : 1300 : 1633 : 1966 : 2299 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 300.5 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6993489 доли ПДКмр |  
 | 0.3496744 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 308 град.
 и скорости ветра 0.98 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000301 | 6002 | П1 | 0.0493 | 0.699349 | 100.0 | 14.1942129 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|---------|-----------|
| Координаты центра | X= | 134 м; | Y= 195 |
| Длина и ширина | L= | 4329 м; | B= 3330 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 333 м | |



Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \| 1 |
| 2-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | \| 2 |
| 3-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | \| 3 |
| 4-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.030 | 0.035 | 0.026 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | \| 4 |
| 5-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.030 | 0.074 | 0.112 | 0.053 | 0.023 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | \| 5 |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.036 | 0.120 | 0.699 | 0.074 | 0.026 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | С- 6 |
| 7-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.027 | 0.057 | 0.077 | 0.044 | 0.021 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | \| 7 |
| 8-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.027 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | \| 8 |
| 9-\| | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | \| 9 |
| 10-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| 10 |
| 11-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| 11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.6993489 долей ПДК_{мр}
= 0.3496744 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = 300.5 м

(Х-столбец 8, Y-строка 6) Y_м = 195.0 м

При опасном направлении ветра : 308 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №49 (Маркиз))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 152: | 302: | 326: | 351: | 375: | 400: | 424: | 448: | 473: | 497: | 521: | 545: | 568: | 592: | 615: |
| x= | -978: | -978: | -978: | -977: | -976: | -974: | -971: | -968: | -964: | -959: | -954: | -948: | -942: | -935: | -928: |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Сс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 639: | 662: | 684: | 707: | 729: | 751: | 773: | 795: | 816: | 837: | 857: | 877: | 897: | 917: | 936: |
| x= | -920: | -911: | -902: | -893: | -882: | -872: | -860: | -849: | -836: | -823: | -810: | -796: | -782: | -767: | -751: |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Сс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 955: | 973: | 991: | 1009: | 1026: | 1043: | 1059: | 1075: | 1090: | 1105: | 1119: | 1133: | 1146: | 1159: | 1172: |
| x= | -736: | -719: | -703: | -686: | -668: | -650: | -632: | -613: | -594: | -574: | -554: | -534: | -513: | -493: | -471: |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Сс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1184: | 1195: | 1206: | 1216: | 1226: | 1235: | 1243: | 1251: | 1259: | 1265: | 1272: | 1277: | 1282: | 1287: | 1291: |
| x= | -450: | -428: | -406: | -384: | -361: | -338: | -315: | -292: | -269: | -245: | -221: | -198: | -174: | -149: | -125: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 1294: | 1297: | 1299: | 1300: | 1301: | 1302: | 1302: | 1301: | 1300: | 1299: | 1297: | 1294: | 1291: | 1287: | 1282: |
| x= | -101: | -76: | -52: | -28: | -3: | 22: | 172: | 196: | 221: | 245: | 270: | 294: | 318: | 343: | 367: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y= | 1277: | 1272: | 1265: | 1259: | 1251: | 1243: | 1235: | 1226: | 1216: | 1206: | 1195: | 1184: | 1172: | 1159: | 1146: |
| x= | 391: | 415: | 438: | 462: | 485: | 508: | 531: | 554: | 577: | 599: | 621: | 643: | 664: | 686: | 707: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y= | 1133: | 1119: | 1105: | 1090: | 1075: | 1017: | 1001: | 985: | 968: | 951: | 933: | 915: | 897: | 878: | 859: |
| x= | 727: | 747: | 767: | 787: | 806: | 878: | 897: | 915: | 933: | 951: | 968: | 984: | 1001: | 1017: | 1032: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y= | 839: | 819: | 799: | 779: | 758: | 737: | 715: | 693: | 671: | 574: | 552: | 529: | 506: | 483: | 460: |
| x= | 1047: | 1061: | 1075: | 1088: | 1101: | 1114: | 1125: | 1137: | 1148: | 1193: | 1204: | 1213: | 1222: | 1231: | 1239: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y= | 437: | 413: | 390: | 366: | 342: | 318: | 293: | 269: | 245: | 220: | 196: | 171: | 147: | 119: | 95: |
| x= | 1246: | 1253: | 1259: | 1265: | 1270: | 1275: | 1279: | 1282: | 1285: | 1287: | 1288: | 1289: | 1289: | 1289: | 1289: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 70: | 46: | 21: | -3: | -27: | -52: | -76: | -100: | -124: | -147: | -171: | -194: | -218: | -241: | -263: |
| x= | 1288: | 1287: | 1285: | 1282: | 1279: | 1275: | 1270: | 1265: | 1259: | 1253: | 1246: | 1239: | 1231: | 1222: | 1213: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | -286: | -308: | -330: | -352: | -374: | -395: | -416: | -436: | -456: | -476: | -496: | -515: | -534: | -552: | -570: |
| x= | 1204: | 1193: | 1183: | 1171: | 1159: | 1147: | 1134: | 1121: | 1107: | 1093: | 1078: | 1062: | 1047: | 1030: | 1014: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | -588: | -605: | -622: | -638: | -654: | -669: | -684: | -698: | -712: | -725: | -738: | -751: | -763: | -774: | -785: |
| x= | 996: | 979: | 961: | 943: | 924: | 905: | 885: | 865: | 845: | 824: | 803: | 782: | 761: | 739: | 717: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | -795: | -805: | -814: | -822: | -830: | -838: | -844: | -851: | -856: | -861: | -866: | -870: | -891: | -895: | -897: |
| x= | 695: | 672: | 649: | 626: | 603: | 580: | 556: | 532: | 508: | 484: | 460: | 436: | 291: | 267: | 243: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | -899: | -901: | -901: | -902: | -901: | -900: | -899: | -897: | -894: | -891: | -887: | -882: | -877: | -872: | -865: |
| x= | 219: | 195: | 171: | 146: | 122: | 98: | 74: | 49: | 25: | 1: | -23: | -46: | -70: | -94: | -117: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | -859: | -851: | -843: | -835: | -826: | -772: | -763: | -752: | -742: | -730: | -718: | -706: | -693: | -680: | -666: |
| x= | -141: | -164: | -187: | -209: | -232: | -361: | -384: | -406: | -428: | -450: | -471: | -493: | -513: | -534: | -554: |



Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -652: -637: -621: -606: -589: -573: -555: -538: -520: -502: -483: -464: -444: -424: -404:
x= -574: -594: -613: -632: -650: -668: -686: -703: -719: -736: -751: -767: -782: -796: -810:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -383: -362: -341: -320: -298: -276: -254: -231: -208: -185: -162: -139: -115: -91: -67:
x= -823: -836: -849: -860: -872: -882: -893: -902: -911: -920: -928: -935: -942: -948: -954:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -43: -19: 5: 29: 54: 78: 103: 127: 152:
x= -959: -964: -968: -971: -974: -976: -977: -978: -978:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 984.0 м, Y= 915.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0142731 доли ПДКмр
0.0071365 мг/м3

Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6002 | П1 | 0.0493 | 0.014244 | 99.8 | 99.8 | 0.289109945 |
| | | | В сумме = | 0.014244 | 99.8 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000029 | 0.2 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|-----|------|-------|-----|-----|-----|----|-----|---|----|-----|-----------|
| 000301 6004 | П1 | 2.0 | | м/с | м3/с | градС | 0.0 | 162 | 114 | 5 | | 5 | 0 | 1.0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|------------|-----|----------|------|------|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Хм | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Хм | |
| 1 | 000301 6004 | 0.00000098 | П1 | 0.004362 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 000301 6004 | 0.00000098 | П1 | 0.004362 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мq = 0.00000098 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.004362 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4329х3330 с шагом 333
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $Sm < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|-----|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-------------------|
| <Об-П>~<И>~ | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ | ~г/с~ |
| 000301 0001 | T | 2.0 | | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 149 | 98 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0003535 |
| 000301 6002 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 241 | 241 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.4318000 | |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| | | | | | | | |
|--|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а 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 | 000301 0001 | 0.000354 | Т | 0.002525 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 000301 6002 | 0.431800 | П1 | 3.084479 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный M_q = | | 0.432154 г/с | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | 3.087004 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | |



5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4329x3330 с шагом 333

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №49 (Маркиз))

с параметрами: координаты центра X= 134, Y= 195

размеры: длина (по X)= 4329, ширина (по Y)= 3330, шаг сетки= 333

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

```

      _Расшифровка_обозначений_
      | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
      | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
      |~~~~~|~~~~~|
      | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|~~~~~|
  
```

y= 1860 : Y-строка 1 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=182)

```

-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Сс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.031: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:
-----
  
```

y= 1527 : Y-строка 2 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=183)

```

-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Сс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.039: 0.043: 0.044: 0.042: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017:
-----
  
```

y= 1194 : Y-строка 3 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=184)

```

-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Сс : 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.042: 0.051: 0.064: 0.068: 0.059: 0.048: 0.039: 0.030: 0.023: 0.019:
-----
  
```

y= 861 : Y-строка 4 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=185)

```

-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qс : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.026: 0.031: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Сс : 0.018: 0.022: 0.029: 0.039: 0.051: 0.082: 0.129: 0.153: 0.112: 0.068: 0.047: 0.035: 0.026: 0.020:
-----
  
```

y= 528 : Y-строка 5 Смах= 0.098 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=192)

```

-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.026: 0.065: 0.098: 0.047: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Сс : 0.018: 0.023: 0.031: 0.044: 0.065: 0.131: 0.323: 0.492: 0.234: 0.100: 0.053: 0.039: 0.028: 0.021:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 115 : 136 : 192 : 234 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 :
Уоп: 2.07 : 1.63 : 1.17 : 0.73 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.89 : 1.33 : 1.79 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.026: 0.065: 0.098: 0.047: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----
  
```

y= 195 : Y-строка 6 Смах= 0.613 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=308)



```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.032: 0.105: 0.613: 0.065: 0.023: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.019: 0.024: 0.032: 0.045: 0.070: 0.159: 0.525: 3.065: 0.324: 0.114: 0.056: 0.040: 0.029: 0.022:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 80 : 308 : 277 : 274 : 272 : 272 : 272 : 271 :
Уоп: 2.07 : 1.60 : 1.14 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.98 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.30 : 1.76 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.032: 0.105: 0.613: 0.065: 0.023: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

y= -138 : Y-строка 7 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=351)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.024: 0.050: 0.068: 0.039: 0.018: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.061: 0.118: 0.250: 0.339: 0.193: 0.091: 0.051: 0.038: 0.028: 0.021:
Фоп: 81 : 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 36 : 351 : 314 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 :
Уоп: 2.10 : 1.65 : 1.20 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.92 : 1.36 : 1.80 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.024: 0.050: 0.068: 0.039: 0.018: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

y= -471 : Y-строка 8 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=355)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.024: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.071: 0.105: 0.118: 0.093: 0.061: 0.045: 0.034: 0.025: 0.020:
~~~~~

```

y= -804 : Y-строка 9 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=357)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Cc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.047: 0.055: 0.058: 0.052: 0.045: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018:
~~~~~

```

y= -1137 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.040: 0.041: 0.038: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
~~~~~

```

y= -1470 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.015:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 300.5 м, Y= 195.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6129061 доли ПДКмр |
| | 3.0645305 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 0.98 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6002 | П1 | 0.4318 | 0.612906 | 100.0 | 100.0 | 1.4194212 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| | |
|--|----------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | |
| Координаты центра | X= 134 м; Y= 195 |
| Длина и ширина | L= 4329 м; B= 3330 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 333 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 1 |
| 2-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 2 |
| 3-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 3 |
| 4-\| | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.016 | 0.026 | 0.031 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 4 |
| 5-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.026 | 0.065 | 0.098 | 0.047 | 0.020 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 5 |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.032 | 0.105 | 0.613 | 0.065 | 0.023 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | С- 6 |
| 7-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.024 | 0.050 | 0.068 | 0.039 | 0.018 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 7 |
| 8-\| | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.024 | 0.019 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 8 |
| 9-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 9 |
| 10-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -10 |
| 11-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.6129061 долей ПДКмр
 = 3.0645305 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 300.5 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 195.0 м
 При опасном направлении ветра : 308 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №49 (Маркиз))
 Всего просчитано точек: 264
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 152: | 302: | 326: | 351: | 375: | 400: | 424: | 448: | 473: | 497: | 521: | 545: | 568: | 592: | 615: |
| x= | -978: | -978: | -978: | -977: | -976: | -974: | -971: | -968: | -964: | -959: | -954: | -948: | -942: | -935: | -928: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| y= | 639: | 662: | 684: | 707: | 729: | 751: | 773: | 795: | 816: | 837: | 857: | 877: | 897: | 917: | 936: |
| x= | -920: | -911: | -902: | -893: | -882: | -872: | -860: | -849: | -836: | -823: | -810: | -796: | -782: | -767: | -751: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| y= | 955: | 973: | 991: | 1009: | 1026: | 1043: | 1059: | 1075: | 1090: | 1105: | 1119: | 1133: | 1146: | 1159: | 1172: |
| x= | -736: | -719: | -703: | -686: | -668: | -650: | -632: | -613: | -594: | -574: | -554: | -534: | -513: | -493: | -471: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| y= | 1184: | 1195: | 1206: | 1216: | 1226: | 1235: | 1243: | 1251: | 1259: | 1265: | 1272: | 1277: | 1282: | 1287: | 1291: |
| x= | -450: | -428: | -406: | -384: | -361: | -338: | -315: | -292: | -269: | -245: | -221: | -198: | -174: | -149: | -125: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1294: | 1297: | 1299: | 1300: | 1301: | 1302: | 1302: | 1301: | 1300: | 1299: | 1297: | 1294: | 1291: | 1287: | 1282: |
| x= | -101: | -76: | -52: | -28: | -3: | 22: | 172: | 196: | 221: | 245: | 270: | 294: | 318: | 343: | 367: |
| Qc : | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |
| Cc : | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1277: | 1272: | 1265: | 1259: | 1251: | 1243: | 1235: | 1226: | 1216: | 1206: | 1195: | 1184: | 1172: | 1159: | 1146: |
| x= | 391: | 415: | 438: | 462: | 485: | 508: | 531: | 554: | 577: | 599: | 621: | 643: | 664: | 686: | 707: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1133: | 1119: | 1105: | 1090: | 1075: | 1017: | 1001: | 985: | 968: | 951: | 933: | 915: | 897: | 878: | 859: |
| x= | 727: | 747: | 767: | 787: | 806: | 878: | 897: | 915: | 933: | 951: | 968: | 984: | 1001: | 1017: | 1032: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 839: | 819: | 799: | 779: | 758: | 737: | 715: | 693: | 671: | 574: | 552: | 529: | 506: | 483: | 460: |
| x= | 1047: | 1061: | 1075: | 1088: | 1101: | 1114: | 1125: | 1137: | 1148: | 1193: | 1204: | 1213: | 1222: | 1231: | 1239: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 437: | 413: | 390: | 366: | 342: | 318: | 293: | 269: | 245: | 220: | 196: | 171: | 147: | 119: | 95: |
| x= | 1246: | 1253: | 1259: | 1265: | 1270: | 1275: | 1279: | 1282: | 1285: | 1287: | 1288: | 1289: | 1289: | 1289: | 1289: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 70: | 46: | 21: | -3: | -27: | -52: | -76: | -100: | -124: | -147: | -171: | -194: | -218: | -241: | -263: |
| x= | 1288: | 1287: | 1285: | 1282: | 1279: | 1275: | 1270: | 1265: | 1259: | 1253: | 1246: | 1239: | 1231: | 1222: | 1213: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -286: | -308: | -330: | -352: | -374: | -395: | -416: | -436: | -456: | -476: | -496: | -515: | -534: | -552: | -570: |
| x= | 1204: | 1193: | 1183: | 1171: | 1159: | 1147: | 1134: | 1121: | 1107: | 1093: | 1078: | 1062: | 1047: | 1030: | 1014: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -588: | -605: | -622: | -638: | -654: | -669: | -684: | -698: | -712: | -725: | -738: | -751: | -763: | -774: | -785: |
| x= | 996: | 979: | 961: | 943: | 924: | 905: | 885: | 865: | 845: | 824: | 803: | 782: | 761: | 739: | 717: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -795: | -805: | -814: | -822: | -830: | -838: | -844: | -851: | -856: | -861: | -866: | -870: | -891: | -895: | -897: |
| x= | 695: | 672: | 649: | 626: | 603: | 580: | 556: | 532: | 508: | 484: | 460: | 436: | 291: | 267: | 243: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -899: | -901: | -901: | -902: | -901: | -900: | -899: | -897: | -894: | -891: | -887: | -882: | -877: | -872: | -865: |
| x= | 219: | 195: | 171: | 146: | 122: | 98: | 74: | 49: | 25: | 1: | -23: | -46: | -70: | -94: | -117: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -859: | -851: | -843: | -835: | -826: | -772: | -763: | -752: | -742: | -730: | -718: | -706: | -693: | -680: | -666: |
| x= | -141: | -164: | -187: | -209: | -232: | -361: | -384: | -406: | -428: | -450: | -471: | -493: | -513: | -534: | -554: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -652: | -637: | -621: | -606: | -589: | -573: | -555: | -538: | -520: | -502: | -483: | -464: | -444: | -424: | -404: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |



x= -574: -594: -613: -632: -650: -668: -686: -703: -719: -736: -751: -767: -782: -796: -810:
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:

y= -383: -362: -341: -320: -298: -276: -254: -231: -208: -185: -162: -139: -115: -91: -67:
 x= -823: -836: -849: -860: -872: -882: -893: -902: -911: -920: -928: -935: -942: -948: -954:
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:

y= -43: -19: 5: 29: 54: 78: 103: 127: 152:
 x= -959: -964: -968: -971: -974: -976: -977: -978: -978:
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1125.0 м, Y= 715.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0124922 доли ПДКмр|
 | 0.0624612 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.
 и скорости ветра 10.00 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6002 | П1 | 0.4318 | 0.012486 | 100.0 | 100.0 | 0.028916694 |
| | | | В сумме = | 0.012486 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000006 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|----|----|-----|---|----|-----|-----------------|
| 00Б-П-И> | Т | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000301 0001 | T | 2.0 | | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 149 | 98 | | | | | 1.0 | 1.000 0.0000170 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|----------|-----|------------------------|-----------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 000301 0001 | 0.000017 | Т | 0.020204 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = | | | | 0.000017 | г/с | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.020204 | долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 | м/с | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | | | | 0.05 | долей ПДК | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4329x3330 с шагом 333



6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №49 (Маркиз))

с параметрами: координаты центра X= 134, Y= 195

размеры: длина(по X)= 4329, ширина(по Y)= 3330, шаг сетки= 333

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

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

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

| | |
|---|--|
| y= 1860 : Y-строка 1 C _{мах} = 0.006 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=182) | |
| x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299: | |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: | |
| Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: | |
| ~~~~~ ~~~~~ | |
| y= 1527 : Y-строка 2 C _{мах} = 0.009 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=183) | |
| x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299: | |
| Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: | |
| Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: | |
| ~~~~~ ~~~~~ | |
| y= 1194 : Y-строка 3 C _{мах} = 0.013 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=184) | |
| x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299: | |
| Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: | |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: | |
| ~~~~~ ~~~~~ | |
| y= 861 : Y-строка 4 C _{мах} = 0.030 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=185) | |
| x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299: | |
| Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.026: 0.030: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: | |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.031: 0.036: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: | |
| ~~~~~ ~~~~~ | |
| y= 528 : Y-строка 5 C _{мах} = 0.097 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=192) | |
| x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299: | |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.026: 0.064: 0.097: 0.046: 0.020: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: | |
| Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.031: 0.077: 0.117: 0.055: 0.024: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: | |
| Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 115 : 136 : 192 : 234 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 : | |
| Уоп: 2.07 : 1.63 : 1.17 : 0.73 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.89 : 1.33 : 1.79 : | |
| ~~~~~ ~~~~~ | |
| y= 195 : Y-строка 6 C _{мах} = 0.605 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=308) | |
| x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299: | |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.031: 0.104: 0.605: 0.064: 0.023: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: | |
| Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.038: 0.125: 0.727: 0.077: 0.027: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: | |
| Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 80 : 308 : 277 : 274 : 272 : 272 : 272 : 271 : | |
| Уоп: 2.05 : 1.60 : 1.14 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.98 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.30 : 1.76 : | |
| ~~~~~ ~~~~~ | |
| y= -138 : Y-строка 7 C _{мах} = 0.067 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=351) | |
| x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299: | |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.023: 0.049: 0.067: 0.038: 0.018: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: | |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.028: 0.059: 0.080: 0.046: 0.022: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: | |
| Фоп: 81 : 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 36 : 351 : 314 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 : | |
| Уоп: 2.10 : 1.65 : 1.20 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.92 : 1.36 : 1.80 : | |
| ~~~~~ ~~~~~ | |
| y= -471 : Y-строка 8 C _{мах} = 0.023 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=355) | |



```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.023: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.028: 0.022: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

y= -804 : Y-строка 9 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=357)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

y= -1137 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

y= -1470 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

```

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 300.5 м, Y= 195.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6054423 доли ПДКмр |
| | 0.7265308 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 0.98 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 000301 6002 | П1 | 0.1024 | 0.605442 | 100.0 | 100.0 | 5.9142551 |
| | | | В сумме = | 0.605442 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Примесь : 2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|------------|-----------|--|
| Координаты центра | X= 134 м; | Y= 195 | |
| Длина и ширина | L= 4329 м; | B= 3330 м | |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 333 м | | |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *--\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| 1 |
| 1-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \| 2 |
| 2-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | \| 3 |
| 3-\| | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.016 | 0.026 | 0.030 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | \| 4 |
| 4-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.026 | 0.064 | 0.097 | 0.046 | 0.020 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | \| 5 |
| 5-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.031 | 0.104 | 0.605 | 0.064 | 0.023 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | \| 6 |
| 6-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.023 | 0.049 | 0.067 | 0.038 | 0.018 | 0.010 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | \| 7 |
| 7-\| | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.023 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | \| 8 |
| 8-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | \| 9 |
| 9-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \| 10 |
| 10-\| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| 11 |
| 11-\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |



В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.6054423 долей ПДКмр
 = 0.7265308 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 300.5 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 195.0 м
 При опасном направлении ветра : 308 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №49 (Маркиз))
 Всего просчитано точек: 264
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 152: | 302: | 326: | 351: | 375: | 400: | 424: | 448: | 473: | 497: | 521: | 545: | 568: | 592: | 615: |
| x= | -978: | -978: | -978: | -977: | -976: | -974: | -971: | -968: | -964: | -959: | -954: | -948: | -942: | -935: | -928: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 639: | 662: | 684: | 707: | 729: | 751: | 773: | 795: | 816: | 837: | 857: | 877: | 897: | 917: | 936: |
| x= | -920: | -911: | -902: | -893: | -882: | -872: | -860: | -849: | -836: | -823: | -810: | -796: | -782: | -767: | -751: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 955: | 973: | 991: | 1009: | 1026: | 1043: | 1059: | 1075: | 1090: | 1105: | 1119: | 1133: | 1146: | 1159: | 1172: |
| x= | -736: | -719: | -703: | -686: | -668: | -650: | -632: | -613: | -594: | -574: | -554: | -534: | -513: | -493: | -471: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1184: | 1195: | 1206: | 1216: | 1226: | 1235: | 1243: | 1251: | 1259: | 1265: | 1272: | 1277: | 1282: | 1287: | 1291: |
| x= | -450: | -428: | -406: | -384: | -361: | -338: | -315: | -292: | -269: | -245: | -221: | -198: | -174: | -149: | -125: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1294: | 1297: | 1299: | 1300: | 1301: | 1302: | 1302: | 1301: | 1300: | 1299: | 1297: | 1294: | 1291: | 1287: | 1282: |
| x= | -101: | -76: | -52: | -28: | -3: | 22: | 172: | 196: | 221: | 245: | 270: | 294: | 318: | 343: | 367: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1277: | 1272: | 1265: | 1259: | 1251: | 1243: | 1235: | 1226: | 1216: | 1206: | 1195: | 1184: | 1172: | 1159: | 1146: |
| x= | 391: | 415: | 438: | 462: | 485: | 508: | 531: | 554: | 577: | 599: | 621: | 643: | 664: | 686: | 707: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1133: | 1119: | 1105: | 1090: | 1075: | 1017: | 1001: | 985: | 968: | 951: | 933: | 915: | 897: | 878: | 859: |
| x= | 727: | 747: | 767: | 787: | 806: | 878: | 897: | 915: | 933: | 951: | 968: | 984: | 1001: | 1017: | 1032: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 839: | 819: | 799: | 779: | 758: | 737: | 715: | 693: | 671: | 574: | 552: | 529: | 506: | 483: | 460: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| x= | 1047: | 1061: | 1075: | 1088: | 1101: | 1114: | 1125: | 1137: | 1148: | 1193: | 1204: | 1213: | 1222: | 1231: | 1239: |
| Qc | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: |
| Cc | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: |
| y= | 437: | 413: | 390: | 366: | 342: | 318: | 293: | 269: | 245: | 220: | 196: | 171: | 147: | 119: | 95: |
| x= | 1246: | 1253: | 1259: | 1265: | 1270: | 1275: | 1279: | 1282: | 1285: | 1287: | 1288: | 1289: | 1289: | 1289: | 1289: |
| Qc | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: |
| Cc | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.013: | : 0.013: |
| y= | 70: | 46: | 21: | -3: | -27: | -52: | -76: | -100: | -124: | -147: | -171: | -194: | -218: | -241: | -263: |
| x= | 1288: | 1287: | 1285: | 1282: | 1279: | 1275: | 1270: | 1265: | 1259: | 1253: | 1246: | 1239: | 1231: | 1222: | 1213: |
| Qc | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.010: |
| Cc | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: |
| y= | -286: | -308: | -330: | -352: | -374: | -395: | -416: | -436: | -456: | -476: | -496: | -515: | -534: | -552: | -570: |
| x= | 1204: | 1193: | 1183: | 1171: | 1159: | 1147: | 1134: | 1121: | 1107: | 1093: | 1078: | 1062: | 1047: | 1030: | 1014: |
| Qc | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: |
| Cc | : 0.013: | : 0.013: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: |
| y= | -588: | -605: | -622: | -638: | -654: | -669: | -684: | -698: | -712: | -725: | -738: | -751: | -763: | -774: | -785: |
| x= | 996: | 979: | 961: | 943: | 924: | 905: | 885: | 865: | 845: | 824: | 803: | 782: | 761: | 739: | 717: |
| Qc | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: |
| Cc | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: |
| y= | -795: | -805: | -814: | -822: | -830: | -838: | -844: | -851: | -856: | -861: | -866: | -870: | -891: | -895: | -897: |
| x= | 695: | 672: | 649: | 626: | 603: | 580: | 556: | 532: | 508: | 484: | 460: | 436: | 291: | 267: | 243: |
| Qc | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: |
| Cc | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: |
| y= | -899: | -901: | -901: | -902: | -901: | -900: | -899: | -897: | -894: | -891: | -887: | -882: | -877: | -872: | -865: |
| x= | 219: | 195: | 171: | 146: | 122: | 98: | 74: | 49: | 25: | 1: | -23: | -46: | -70: | -94: | -117: |
| Qc | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: |
| Cc | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: |
| y= | -859: | -851: | -843: | -835: | -826: | -772: | -763: | -752: | -742: | -730: | -718: | -706: | -693: | -680: | -666: |
| x= | -141: | -164: | -187: | -209: | -232: | -361: | -384: | -406: | -428: | -450: | -471: | -493: | -513: | -534: | -554: |
| Qc | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: |
| Cc | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: |
| y= | -652: | -637: | -621: | -606: | -589: | -573: | -555: | -538: | -520: | -502: | -483: | -464: | -444: | -424: | -404: |
| x= | -574: | -594: | -613: | -632: | -650: | -668: | -686: | -703: | -719: | -736: | -751: | -767: | -782: | -796: | -810: |
| Qc | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: |
| Cc | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: |
| y= | -383: | -362: | -341: | -320: | -298: | -276: | -254: | -231: | -208: | -185: | -162: | -139: | -115: | -91: | -67: |
| x= | -823: | -836: | -849: | -860: | -872: | -882: | -893: | -902: | -911: | -920: | -928: | -935: | -942: | -948: | -954: |
| Qc | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: |
| Cc | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: |
| y= | -43: | -19: | 5: | 29: | 54: | 78: | 103: | 127: | 152: | | | | | | |
| x= | -959: | -964: | -968: | -971: | -974: | -976: | -977: | -978: | -978: | | | | | | |
| Qc | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | | | | | | |
| Cc | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.011: | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1125.0 м, Y= 715.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0123342 доли ПДКмр
0.0148010 мг/м3



Достигается при опасном направлении 242 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6002 | П1 | 0.1024 | 0.012334 | 100.0 | 100.0 | 0.120486207 |
| | | | В сумме = | 0.012334 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------------------|-------------------|
| <ОБ>П><ИС> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 000301 0001 | Т | 2.0 | | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 149 | 98 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0001697 |
| 000301 6004 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 162 | 114 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.0003480 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

| | | | | | | | | | |
|---|--------|------|-------|------------------------|--------------|-------------|------------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | ----- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- | | |
| 1 | 000301 | 0001 | | 0.000170 | Т | 0.006061 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 000301 | 6004 | | 0.000348 | П1 | 0.012429 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | | | 0.000518 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.018490 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | | 0.50 м/с | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4329x3330 с шагом 333

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.



Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
 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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|-----|------|---|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-------|------------|
| <Об-П>~<Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 000301 6001 П1 | | 3.0 | | | | | 0.0 | 276 | 133 | 27 | 27 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 3.201900 |
| 000301 6003 П1 | | 20.0 | | | | | 0.0 | 97 | 227 | 150 | 150 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 3.076000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----------|-------|------------|-------|-------|--|------------------------|-------|-------|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | См | Um | Xm | | | | | |
| п/п-\|<об-п>~<ис>\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |  | -----\| | -----\| | -----\| |  |  |  |  |  |
| 1 \|000301 6001\| |  | 3.201900\| | П1 | 444.014679 | 0.50 | 8.5 | | | | | | | | | |
| 2 \|000301 6003\| |  | 3.076000\| | П1 | 5.099436 | 0.50 | 57.0 | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 6.277900 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 449.114105 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4329x3330 с шагом 333

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.



Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №49 (Маркиз))

с параметрами: координаты центра X= 134, Y= 195

размеры: длина(по X)= 4329, ширина(по Y)= 3330, шаг сетки= 333

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1860 : Y-строка 1 Cmax= 0.346 долей ПДК (x= -32.5; напр.ветра=172)

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

Qc : 0.169: 0.198: 0.233: 0.270: 0.306: 0.333: 0.346: 0.343: 0.326: 0.299: 0.267: 0.234: 0.202: 0.173:
Cc : 0.051: 0.060: 0.070: 0.081: 0.092: 0.100: 0.104: 0.103: 0.098: 0.090: 0.080: 0.070: 0.061: 0.052:
Фоп: 127 : 132 : 137 : 144 : 152 : 161 : 172 : 183 : 194 : 204 : 212 : 220 : 226 : 231 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.104: 0.122: 0.145: 0.168: 0.194: 0.221: 0.231: 0.236: 0.226: 0.208: 0.190: 0.159: 0.136: 0.116:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.065: 0.077: 0.088: 0.102: 0.112: 0.113: 0.115: 0.107: 0.100: 0.091: 0.077: 0.075: 0.066: 0.057:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= 1527 : Y-строка 2 Cmax= 0.464 долей ПДК (x= -32.5; напр.ветра=169)  
-----  
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
-----  
Qc : 0.190: 0.229: 0.279: 0.335: 0.394: 0.441: 0.464: 0.457: 0.428: 0.383: 0.331: 0.281: 0.236: 0.197:  
Cc : 0.057: 0.069: 0.084: 0.100: 0.118: 0.132: 0.139: 0.137: 0.128: 0.115: 0.099: 0.084: 0.071: 0.059:  
Фоп: 121 : 126 : 131 : 138 : 146 : 157 : 169 : 183 : 196 : 208 : 218 : 226 : 232 : 237 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.117: 0.141: 0.172: 0.209: 0.257: 0.299: 0.343: 0.348: 0.336: 0.293: 0.242: 0.197: 0.162: 0.133:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.073: 0.089: 0.106: 0.126: 0.136: 0.143: 0.121: 0.109: 0.092: 0.090: 0.089: 0.084: 0.073: 0.064:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 1194 : Y-строка 3 Cmax= 0.665 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=182)

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

Qc : 0.211: 0.262: 0.329: 0.415: 0.517: 0.611: 0.664: 0.665: 0.603: 0.507: 0.415: 0.337: 0.273: 0.222:
Cc : 0.063: 0.079: 0.099: 0.125: 0.155: 0.183: 0.199: 0.199: 0.181: 0.152: 0.125: 0.101: 0.082: 0.067:
Фоп: 115 : 118 : 123 : 130 : 138 : 150 : 165 : 182 : 200 : 214 : 226 : 234 : 244 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.130: 0.162: 0.205: 0.262: 0.347: 0.446: 0.549: 0.601: 0.533: 0.433: 0.315: 0.240: 0.194: 0.150:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.081: 0.101: 0.124: 0.154: 0.170: 0.165: 0.114: 0.064: 0.070: 0.074: 0.101: 0.097: 0.079: 0.072:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= 861 : Y-строка 4 Cmax= 1.302 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=182)  
-----  
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
-----  
Qc : 0.229: 0.291: 0.379: 0.506: 0.687: 0.913: 1.150: 1.302: 1.041: 0.726: 0.532: 0.403: 0.312: 0.246:  
Cc : 0.069: 0.087: 0.114: 0.152: 0.206: 0.274: 0.345: 0.391: 0.312: 0.218: 0.159: 0.121: 0.094: 0.074:  
Фоп: 107 : 110 : 114 : 119 : 127 : 140 : 158 : 182 : 206 : 224 : 236 : 243 : 248 : 251 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.141: 0.180: 0.238: 0.326: 0.471: 0.696: 1.063: 1.285: 1.021: 0.669: 0.431: 0.303: 0.222: 0.172:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.088: 0.111: 0.141: 0.180: 0.216: 0.217: 0.087: 0.017: 0.021: 0.058: 0.100: 0.100: 0.091: 0.074:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 528 : Y-строка 5 Cmax= 5.773 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=184)

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

Qc : 0.241: 0.309: 0.413: 0.576: 0.860: 1.466: 3.636: 5.773: 2.899: 1.123: 0.674: 0.469: 0.347: 0.266:
Cc : 0.072: 0.093: 0.124: 0.173: 0.258: 0.440: 1.091: 1.732: 0.870: 0.337: 0.202: 0.141: 0.104: 0.080:
~~~~~



Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 112 : 122 : 142 : 184 : 222 : 241 : 250 : 255 : 258 : 260 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 Ви : 0.149: 0.195: 0.263: 0.379: 0.615: 1.192: 3.563: 5.773: 2.892: 1.054: 0.558: 0.353: 0.247: 0.184:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.092: 0.115: 0.150: 0.197: 0.245: 0.274: 0.073: : 0.006: 0.069: 0.116: 0.117: 0.100: 0.082:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 195 : Y-строка 6 Стах= 61.500 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=202)

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
 Qc : 0.243: 0.314: 0.419: 0.583: 0.890: 1.856: 8.329:61.500: 6.719: 1.569: 0.790: 0.513: 0.367: 0.277:
 Cc : 0.073: 0.094: 0.126: 0.175: 0.267: 0.557: 2.499:18.450: 2.016: 0.471: 0.237: 0.154: 0.110: 0.083:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 95 : 101 : 202 : 260 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 Ви : 0.153: 0.200: 0.272: 0.395: 0.703: 1.704: 8.299:61.500: 6.665: 1.435: 0.642: 0.385: 0.259: 0.191:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.090: 0.114: 0.147: 0.188: 0.186: 0.152: 0.030: : 0.054: 0.134: 0.147: 0.128: 0.108: 0.085:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

y= -138 : Y-строка 7 Стах= 10.236 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=355)

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 Qc : 0.237: 0.302: 0.395: 0.531: 0.762: 1.449: 5.439:10.236: 4.925: 1.462: 0.784: 0.511: 0.364: 0.275:  
 Cc : 0.071: 0.091: 0.118: 0.159: 0.229: 0.435: 1.632: 3.071: 1.478: 0.438: 0.235: 0.153: 0.109: 0.082:  
 Фоп: 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 49 : 355 : 307 : 292 : 285 : 282 : 280 : 278 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 Ви : 0.148: 0.194: 0.261: 0.389: 0.641: 1.423: 5.439:10.234: 4.673: 1.228: 0.607: 0.372: 0.255: 0.190:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.088: 0.107: 0.134: 0.142: 0.120: 0.026: : 0.002: 0.252: 0.234: 0.177: 0.140: 0.109: 0.085:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -471 : Y-строка 8 Стах= 2.035 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=357)

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
 Qc : 0.223: 0.278: 0.353: 0.453: 0.601: 0.895: 1.524: 2.035: 1.538: 0.991: 0.656: 0.462: 0.341: 0.262:
 Cc : 0.067: 0.083: 0.106: 0.136: 0.180: 0.268: 0.457: 0.610: 0.461: 0.297: 0.197: 0.138: 0.102: 0.078:
 Фоп: 74 : 72 : 68 : 63 : 57 : 46 : 27 : 357 : 329 : 311 : 300 : 294 : 290 : 287 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 Ви : 0.141: 0.184: 0.237: 0.324: 0.513: 0.857: 1.513: 2.000: 1.394: 0.797: 0.489: 0.330: 0.237: 0.179:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.081: 0.094: 0.116: 0.129: 0.088: 0.037: 0.011: 0.035: 0.144: 0.194: 0.167: 0.131: 0.104: 0.083:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Стах= 0.834 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 Qc : 0.204: 0.250: 0.306: 0.378: 0.468: 0.590: 0.740: 0.834: 0.793: 0.658: 0.510: 0.389: 0.303: 0.240:  
 Cc : 0.061: 0.075: 0.092: 0.113: 0.140: 0.177: 0.222: 0.250: 0.238: 0.197: 0.153: 0.117: 0.091: 0.072:  
 Фоп: 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 358 : 338 : 323 : 312 : 304 : 299 : 295 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 Ви : 0.133: 0.163: 0.212: 0.279: 0.383: 0.519: 0.679: 0.762: 0.660: 0.507: 0.371: 0.274: 0.209: 0.163:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.071: 0.087: 0.094: 0.099: 0.085: 0.071: 0.061: 0.072: 0.133: 0.150: 0.139: 0.116: 0.094: 0.076:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -1137 : Y-строка 10 Стах= 0.524 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
 Qc : 0.184: 0.220: 0.263: 0.313: 0.370: 0.432: 0.490: 0.524: 0.516: 0.462: 0.390: 0.320: 0.261: 0.214:
 Cc : 0.055: 0.066: 0.079: 0.094: 0.111: 0.130: 0.147: 0.157: 0.155: 0.139: 0.117: 0.096: 0.078: 0.064:
 Фоп: 60 : 56 : 51 : 44 : 36 : 25 : 12 : 358 : 343 : 330 : 320 : 313 : 307 : 302 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 Ви : 0.120: 0.146: 0.181: 0.220: 0.280: 0.340: 0.398: 0.431: 0.398: 0.336: 0.275: 0.224: 0.179: 0.145:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.065: 0.074: 0.082: 0.093: 0.089: 0.092: 0.093: 0.093: 0.118: 0.127: 0.115: 0.097: 0.082: 0.069:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

y= -1470 : Y-строка 11 Стах= 0.376 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 Qc : 0.164: 0.191: 0.224: 0.258: 0.295: 0.332: 0.361: 0.376: 0.371: 0.344: 0.304: 0.262: 0.222: 0.187:  
 Cc : 0.049: 0.057: 0.067: 0.077: 0.089: 0.100: 0.108: 0.113: 0.111: 0.103: 0.091: 0.079: 0.067: 0.056:  
 Фоп: 54 : 49 : 44 : 37 : 30 : 20 : 9 : 358 : 346 : 336 : 327 : 319 : 313 : 308 :  
 ~~~~~



Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 Ви : 0.107: 0.123: 0.149: 0.173: 0.215: 0.242: 0.266: 0.284: 0.269: 0.248: 0.214: 0.179: 0.151: 0.126:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.058: 0.068: 0.075: 0.085: 0.080: 0.090: 0.095: 0.092: 0.102: 0.096: 0.090: 0.083: 0.071: 0.061:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 300.5 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 61.5000610 доли ПДКмр |  
 | 18.4500190 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 202 град.
 и скорости ветра 0.87 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 | 6001 | П1 | 3.2019 | 61.500061 | 100.0 | 19.2073650 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 | | | |
|--|----|---------|-----------|
| Координаты центра | X= | 134 м; | Y= 195 |
| Длина и ширина | L= | 4329 м; | B= 3330 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 333 м | |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-\| | 0.169 | 0.198 | 0.233 | 0.270 | 0.306 | 0.333 | 0.346 | 0.343 | 0.326 | 0.299 | 0.267 | 0.234 | 0.202 | 0.173 | 1- |
| 2-\| | 0.190 | 0.229 | 0.279 | 0.335 | 0.394 | 0.441 | 0.464 | 0.457 | 0.428 | 0.383 | 0.331 | 0.281 | 0.236 | 0.197 | 2- |
| 3-\| | 0.211 | 0.262 | 0.329 | 0.415 | 0.517 | 0.611 | 0.664 | 0.665 | 0.603 | 0.507 | 0.415 | 0.337 | 0.273 | 0.222 | 3- |
| 4-\| | 0.229 | 0.291 | 0.379 | 0.506 | 0.687 | 0.913 | 1.150 | 1.302 | 1.041 | 0.726 | 0.532 | 0.403 | 0.312 | 0.246 | 4- |
| 5-\| | 0.241 | 0.309 | 0.413 | 0.576 | 0.860 | 1.466 | 3.636 | 5.773 | 2.899 | 1.123 | 0.674 | 0.469 | 0.347 | 0.266 | 5- |
| 6-С | 0.243 | 0.314 | 0.419 | 0.583 | 0.890 | 1.856 | 8.32961 | 5.00 | 6.719 | 1.569 | 0.790 | 0.513 | 0.367 | 0.277 | С- 6 |
| 7-\| | 0.237 | 0.302 | 0.395 | 0.531 | 0.762 | 1.449 | 5.43910 | 2.236 | 4.925 | 1.462 | 0.784 | 0.511 | 0.364 | 0.275 | 7- |
| 8-\| | 0.223 | 0.278 | 0.353 | 0.453 | 0.601 | 0.895 | 1.524 | 2.035 | 1.538 | 0.991 | 0.656 | 0.462 | 0.341 | 0.262 | 8- |
| 9-\| | 0.204 | 0.250 | 0.306 | 0.378 | 0.468 | 0.590 | 0.740 | 0.834 | 0.793 | 0.658 | 0.510 | 0.389 | 0.303 | 0.240 | 9- |
| 10-\| | 0.184 | 0.220 | 0.263 | 0.313 | 0.370 | 0.432 | 0.490 | 0.524 | 0.516 | 0.462 | 0.390 | 0.320 | 0.261 | 0.214 | 10- |
| 11-\| | 0.164 | 0.191 | 0.224 | 0.258 | 0.295 | 0.332 | 0.361 | 0.376 | 0.371 | 0.344 | 0.304 | 0.262 | 0.222 | 0.187 | 11- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 61.5000610 долей ПДКмр
 = 18.4500190 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 300.5 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 195.0 м

При опасном направлении ветра : 202 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №49 (Маркиз))



Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 152: | 302: | 326: | 351: | 375: | 400: | 424: | 448: | 473: | 497: | 521: | 545: | 568: | 592: | 615: |
| x= | -978: | -978: | -978: | -977: | -976: | -974: | -971: | -968: | -964: | -959: | -954: | -948: | -942: | -935: | -928: |
| Qc : | 0.615: | 0.626: | 0.627: | 0.628: | 0.628: | 0.628: | 0.628: | 0.627: | 0.628: | 0.629: | 0.629: | 0.629: | 0.629: | 0.628: | 0.627: |
| Cc : | 0.184: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.188: | 0.188: |
| Фоп: | 90 : | 97 : | 98 : | 99 : | 100 : | 101 : | 102 : | 103 : | 105 : | 106 : | 107 : | 108 : | 109 : | 110 : | 111 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.174: | 0.190: | 0.194: | 0.198: | 0.201: | 0.204: | 0.206: | 0.208: | 0.202: | 0.205: | 0.207: | 0.209: | 0.210: | 0.211: | 0.211: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 639: | 662: | 684: | 707: | 729: | 751: | 773: | 795: | 816: | 837: | 857: | 877: | 897: | 917: | 936: |
| x= | -920: | -911: | -902: | -893: | -882: | -872: | -860: | -849: | -836: | -823: | -810: | -796: | -782: | -767: | -751: |
| Qc : | 0.628: | 0.628: | 0.628: | 0.627: | 0.627: | 0.625: | 0.624: | 0.624: | 0.624: | 0.624: | 0.623: | 0.622: | 0.620: | 0.618: | 0.618: |
| Cc : | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.186: | 0.185: | 0.185: |
| Фоп: | 113 : | 114 : | 115 : | 116 : | 117 : | 118 : | 120 : | 121 : | 122 : | 123 : | 124 : | 125 : | 126 : | 127 : | 129 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.209: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.209: | 0.208: | 0.207: | 0.205: | 0.202: | 0.207: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 955: | 973: | 991: | 1009: | 1026: | 1043: | 1059: | 1075: | 1090: | 1105: | 1119: | 1133: | 1146: | 1159: | 1172: |
| x= | -736: | -719: | -703: | -686: | -668: | -650: | -632: | -613: | -594: | -574: | -554: | -534: | -513: | -493: | -471: |
| Qc : | 0.617: | 0.617: | 0.615: | 0.614: | 0.612: | 0.610: | 0.608: | 0.608: | 0.607: | 0.606: | 0.605: | 0.603: | 0.602: | 0.599: | 0.598: |
| Cc : | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.184: | 0.184: | 0.183: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.180: | 0.179: |
| Фоп: | 130 : | 131 : | 132 : | 133 : | 134 : | 135 : | 137 : | 138 : | 139 : | 140 : | 141 : | 142 : | 143 : | 144 : | 146 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.411: | 0.413: | 0.414: | 0.415: | 0.416: | 0.418: | 0.407: | 0.410: | 0.412: | 0.415: | 0.417: | 0.420: | 0.422: | 0.424: | 0.412: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.206: | 0.204: | 0.202: | 0.199: | 0.196: | 0.192: | 0.201: | 0.198: | 0.195: | 0.191: | 0.188: | 0.184: | 0.179: | 0.175: | 0.186: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1184: | 1195: | 1206: | 1216: | 1226: | 1235: | 1243: | 1251: | 1259: | 1265: | 1272: | 1277: | 1282: | 1287: | 1291: |
| x= | -450: | -428: | -406: | -384: | -361: | -338: | -315: | -292: | -269: | -245: | -221: | -198: | -174: | -149: | -125: |
| Qc : | 0.597: | 0.596: | 0.595: | 0.594: | 0.592: | 0.591: | 0.589: | 0.589: | 0.588: | 0.588: | 0.587: | 0.586: | 0.586: | 0.584: | 0.583: |
| Cc : | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.178: | 0.178: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: |
| Фоп: | 147 : | 148 : | 149 : | 150 : | 151 : | 152 : | 153 : | 155 : | 156 : | 157 : | 158 : | 159 : | 160 : | 161 : | 162 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.415: | 0.419: | 0.422: | 0.425: | 0.429: | 0.433: | 0.437: | 0.422: | 0.426: | 0.432: | 0.437: | 0.441: | 0.446: | 0.452: | 0.457: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.182: | 0.178: | 0.173: | 0.168: | 0.163: | 0.157: | 0.152: | 0.166: | 0.161: | 0.156: | 0.150: | 0.145: | 0.139: | 0.132: | 0.127: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1294: | 1297: | 1299: | 1300: | 1301: | 1302: | 1302: | 1301: | 1300: | 1299: | 1297: | 1294: | 1291: | 1287: | 1282: |
| x= | -101: | -76: | -52: | -28: | -3: | 22: | 172: | 196: | 221: | 245: | 270: | 294: | 318: | 343: | 367: |
| Qc : | 0.584: | 0.584: | 0.585: | 0.585: | 0.586: | 0.585: | 0.585: | 0.585: | 0.585: | 0.585: | 0.585: | 0.585: | 0.585: | 0.585: | 0.586: |
| Cc : | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.176: |
| Фоп: | 164 : | 165 : | 166 : | 167 : | 168 : | 169 : | 176 : | 177 : | 179 : | 180 : | 181 : | 182 : | 183 : | 185 : | 186 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.442: | 0.449: | 0.455: | 0.461: | 0.468: | 0.474: | 0.494: | 0.499: | 0.486: | 0.491: | 0.498: | 0.503: | 0.508: | 0.496: | 0.503: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.142: | 0.136: | 0.130: | 0.125: | 0.118: | 0.111: | 0.091: | 0.086: | 0.099: | 0.093: | 0.087: | 0.082: | 0.076: | 0.089: | 0.083: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1277: | 1272: | 1265: | 1259: | 1251: | 1243: | 1235: | 1226: | 1216: | 1206: | 1195: | 1184: | 1172: | 1159: | 1146: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | 391: | 415: | 438: | 462: | 485: | 508: | 531: | 554: | 577: | 599: | 621: | 643: | 664: | 686: | 707: |
| Qc | : 0.588: | 0.588: | 0.589: | 0.589: | 0.592: | 0.595: | 0.596: | 0.597: | 0.600: | 0.603: | 0.606: | 0.608: | 0.610: | 0.615: | 0.618: |
| Cc | : 0.176: | 0.176: | 0.177: | 0.177: | 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.179: | 0.180: | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.183: | 0.184: | 0.186: |
| Фоп: | 187 : | 188 : | 189 : | 191 : | 192 : | 193 : | 194 : | 195 : | 197 : | 198 : | 199 : | 200 : | 201 : | 203 : | 204 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.510: | 0.515: | 0.521: | 0.509: | 0.517: | 0.524: | 0.530: | 0.536: | 0.527: | 0.534: | 0.542: | 0.549: | 0.555: | 0.549: | 0.557: |
| Ки | : 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |
| Ви | : 0.078: | 0.073: | 0.068: | 0.081: | 0.076: | 0.071: | 0.066: | 0.061: | 0.073: | 0.068: | 0.063: | 0.059: | 0.055: | 0.066: | 0.061: |
| Ки | : 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: |
| y= | 1133: | 1119: | 1105: | 1090: | 1075: | 1017: | 1001: | 985: | 968: | 951: | 933: | 915: | 897: | 878: | 859: |
| x= | 727: | 747: | 767: | 787: | 806: | 878: | 897: | 915: | 933: | 951: | 968: | 984: | 1001: | 1017: | 1032: |
| Qc | : 0.621: | 0.624: | 0.629: | 0.633: | 0.637: | 0.650: | 0.651: | 0.656: | 0.660: | 0.661: | 0.666: | 0.671: | 0.672: | 0.678: | 0.682: |
| Cc | : 0.186: | 0.187: | 0.189: | 0.190: | 0.191: | 0.195: | 0.195: | 0.197: | 0.198: | 0.198: | 0.200: | 0.201: | 0.202: | 0.203: | 0.205: |
| Фоп: | 205 : | 206 : | 208 : | 209 : | 210 : | 215 : | 217 : | 218 : | 219 : | 220 : | 222 : | 223 : | 224 : | 226 : | 227 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.564: | 0.571: | 0.564: | 0.574: | 0.581: | 0.591: | 0.581: | 0.589: | 0.597: | 0.603: | 0.597: | 0.605: | 0.611: | 0.604: | 0.612: |
| Ки | : 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |
| Ви | : 0.057: | 0.053: | 0.065: | 0.060: | 0.056: | 0.059: | 0.071: | 0.067: | 0.062: | 0.058: | 0.070: | 0.066: | 0.062: | 0.074: | 0.070: |
| Ки | : 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: |
| y= | 839: | 819: | 799: | 779: | 758: | 737: | 715: | 693: | 671: | 574: | 552: | 529: | 506: | 483: | 460: |
| x= | 1047: | 1061: | 1075: | 1088: | 1101: | 1114: | 1125: | 1137: | 1148: | 1193: | 1204: | 1213: | 1222: | 1231: | 1239: |
| Qc | : 0.685: | 0.691: | 0.696: | 0.699: | 0.705: | 0.709: | 0.715: | 0.721: | 0.725: | 0.746: | 0.748: | 0.753: | 0.755: | 0.760: | 0.763: |
| Cc | : 0.205: | 0.207: | 0.209: | 0.210: | 0.212: | 0.213: | 0.214: | 0.216: | 0.218: | 0.224: | 0.225: | 0.226: | 0.226: | 0.228: | 0.229: |
| Фоп: | 228 : | 230 : | 231 : | 232 : | 234 : | 235 : | 237 : | 238 : | 239 : | 245 : | 247 : | 248 : | 250 : | 251 : | 252 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.620: | 0.613: | 0.621: | 0.628: | 0.621: | 0.630: | 0.621: | 0.632: | 0.641: | 0.649: | 0.637: | 0.646: | 0.633: | 0.642: | 0.649: |
| Ки | : 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |
| Ви | : 0.065: | 0.078: | 0.074: | 0.071: | 0.084: | 0.079: | 0.094: | 0.089: | 0.084: | 0.096: | 0.112: | 0.107: | 0.122: | 0.118: | 0.114: |
| Ки | : 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: |
| y= | 437: | 413: | 390: | 366: | 342: | 318: | 293: | 269: | 245: | 220: | 196: | 171: | 147: | 119: | 95: |
| x= | 1246: | 1253: | 1259: | 1265: | 1270: | 1275: | 1279: | 1282: | 1285: | 1287: | 1288: | 1289: | 1289: | 1289: | 1289: |
| Qc | : 0.766: | 0.771: | 0.774: | 0.778: | 0.782: | 0.783: | 0.790: | 0.793: | 0.796: | 0.801: | 0.804: | 0.809: | 0.813: | 0.815: | 0.819: |
| Cc | : 0.230: | 0.231: | 0.232: | 0.233: | 0.235: | 0.235: | 0.237: | 0.238: | 0.239: | 0.240: | 0.241: | 0.243: | 0.244: | 0.245: | 0.246: |
| Фоп: | 254 : | 255 : | 256 : | 258 : | 259 : | 261 : | 262 : | 263 : | 265 : | 266 : | 267 : | 269 : | 270 : | 272 : | 273 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.636: | 0.646: | 0.652: | 0.640: | 0.649: | 0.634: | 0.645: | 0.652: | 0.639: | 0.649: | 0.655: | 0.646: | 0.653: | 0.645: | 0.651: |
| Ки | : 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |
| Ви | : 0.130: | 0.125: | 0.122: | 0.138: | 0.134: | 0.149: | 0.144: | 0.141: | 0.156: | 0.152: | 0.149: | 0.163: | 0.160: | 0.170: | 0.168: |
| Ки | : 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: |
| y= | 70: | 46: | 21: | -3: | -27: | -52: | -76: | -100: | -124: | -147: | -171: | -194: | -218: | -241: | -263: |
| x= | 1288: | 1287: | 1285: | 1282: | 1279: | 1275: | 1270: | 1265: | 1259: | 1253: | 1246: | 1239: | 1231: | 1222: | 1213: |
| Qc | : 0.821: | 0.822: | 0.826: | 0.827: | 0.829: | 0.833: | 0.833: | 0.836: | 0.839: | 0.838: | 0.840: | 0.842: | 0.840: | 0.843: | 0.844: |
| Cc | : 0.246: | 0.247: | 0.248: | 0.248: | 0.249: | 0.250: | 0.250: | 0.251: | 0.252: | 0.251: | 0.252: | 0.253: | 0.252: | 0.253: | 0.253: |
| Фоп: | 274 : | 276 : | 277 : | 278 : | 280 : | 281 : | 282 : | 284 : | 285 : | 286 : | 288 : | 289 : | 290 : | 292 : | 293 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.656: | 0.646: | 0.652: | 0.656: | 0.647: | 0.653: | 0.656: | 0.650: | 0.654: | 0.655: | 0.651: | 0.654: | 0.654: | 0.652: | 0.654: |
| Ки | : 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |
| Ви | : 0.165: | 0.177: | 0.174: | 0.172: | 0.182: | 0.179: | 0.177: | 0.186: | 0.184: | 0.183: | 0.189: | 0.188: | 0.187: | 0.191: | 0.190: |
| Ки | : 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: |
| y= | -286: | -308: | -330: | -352: | -374: | -395: | -416: | -436: | -456: | -476: | -496: | -515: | -534: | -552: | -570: |
| x= | 1204: | 1193: | 1183: | 1171: | 1159: | 1147: | 1134: | 1121: | 1107: | 1093: | 1078: | 1062: | 1047: | 1030: | 1014: |
| Qc | : 0.842: | 0.844: | 0.844: | 0.843: | 0.844: | 0.843: | 0.840: | 0.841: | 0.841: | 0.837: | 0.837: | 0.837: | 0.832: | 0.832: | 0.830: |
| Cc | : 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.252: | 0.252: | 0.252: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.250: | 0.250: | 0.249: |
| Фоп: | 294 : | 296 : | 297 : | 298 : | 300 : | 301 : | 302 : | 304 : | 305 : | 306 : | 308 : | 309 : | 310 : | 312 : | 313 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.652: | 0.653: | 0.653: | 0.651: | 0.653: | 0.652: | 0.649: | 0.652: | 0.652: | 0.647: | 0.652: | 0.650: | 0.645: | 0.652: | 0.648: |
| Ки | : 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |
| Ви | : 0.190: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.188: | 0.189: | 0.190: | 0.185: | 0.186: | 0.187: | 0.180: | 0.182: |
| Ки | : 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: |
| y= | -588: | -605: | -622: | -638: | -654: | -669: | -684: | -698: | -712: | -725: | -738: | -751: | -763: | -774: | -785: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | 996: | 979: | 961: | 943: | 924: | 905: | 885: | 865: | 845: | 824: | 803: | 782: | 761: | 739: | 717: |
| Qc | : 0.826: | 0.825: | 0.823: | 0.818: | 0.817: | 0.815: | 0.810: | 0.809: | 0.806: | 0.802: | 0.801: | 0.796: | 0.791: | 0.790: | 0.785: |
| Cc | : 0.248: | 0.247: | 0.247: | 0.245: | 0.245: | 0.244: | 0.243: | 0.243: | 0.242: | 0.240: | 0.239: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.236: |
| Фоп: | 314 : | 316 : | 317 : | 318 : | 320 : | 321 : | 322 : | 324 : | 325 : | 327 : | 328 : | 329 : | 331 : | 332 : | 333 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.642: | 0.650: | 0.646: | 0.639: | 0.649: | 0.644: | 0.636: | 0.648: | 0.642: | 0.652: | 0.647: | 0.639: | 0.649: | 0.644: | 0.636: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.184: | 0.175: | 0.177: | 0.179: | 0.168: | 0.170: | 0.173: | 0.161: | 0.164: | 0.150: | 0.154: | 0.157: | 0.142: | 0.146: | 0.149: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -795: | -805: | -814: | -822: | -830: | -838: | -844: | -851: | -856: | -861: | -866: | -870: | -891: | -895: | -897: |
| x= | 695: | 672: | 649: | 626: | 603: | 580: | 556: | 532: | 508: | 484: | 460: | 436: | 291: | 267: | 243: |
| Qc | : 0.782: | 0.780: | 0.774: | 0.774: | 0.770: | 0.765: | 0.765: | 0.759: | 0.758: | 0.755: | 0.750: | 0.749: | 0.723: | 0.714: | 0.711: |
| Cc | : 0.235: | 0.234: | 0.232: | 0.232: | 0.231: | 0.229: | 0.229: | 0.228: | 0.227: | 0.227: | 0.225: | 0.225: | 0.217: | 0.214: | 0.213: |
| Фоп: | 335 : | 336 : | 337 : | 339 : | 340 : | 342 : | 343 : | 344 : | 346 : | 347 : | 349 : | 350 : | 358 : | 359 : | 1 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.649: | 0.642: | 0.632: | 0.647: | 0.640: | 0.651: | 0.646: | 0.636: | 0.650: | 0.643: | 0.653: | 0.648: | 0.634: | 0.621: | 0.632: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.134: | 0.138: | 0.142: | 0.126: | 0.130: | 0.114: | 0.119: | 0.123: | 0.108: | 0.112: | 0.097: | 0.101: | 0.089: | 0.093: | 0.079: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -899: | -901: | -901: | -902: | -901: | -900: | -899: | -897: | -894: | -891: | -887: | -882: | -877: | -872: | -865: |
| x= | 219: | 195: | 171: | 146: | 122: | 98: | 74: | 49: | 25: | 1: | -23: | -46: | -70: | -94: | -117: |
| Qc | : 0.706: | 0.698: | 0.696: | 0.690: | 0.684: | 0.681: | 0.677: | 0.670: | 0.668: | 0.664: | 0.659: | 0.657: | 0.654: | 0.649: | 0.646: |
| Cc | : 0.212: | 0.209: | 0.209: | 0.207: | 0.205: | 0.204: | 0.203: | 0.201: | 0.200: | 0.199: | 0.198: | 0.197: | 0.196: | 0.195: | 0.194: |
| Фоп: | 2 : | 3 : | 5 : | 6 : | 8 : | 9 : | 10 : | 11 : | 13 : | 14 : | 15 : | 17 : | 18 : | 19 : | 21 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.623: | 0.611: | 0.623: | 0.612: | 0.620: | 0.613: | 0.605: | 0.594: | 0.604: | 0.596: | 0.587: | 0.598: | 0.591: | 0.582: | 0.591: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.083: | 0.087: | 0.073: | 0.078: | 0.064: | 0.068: | 0.072: | 0.077: | 0.064: | 0.068: | 0.072: | 0.059: | 0.063: | 0.067: | 0.055: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -859: | -851: | -843: | -835: | -826: | -772: | -763: | -752: | -742: | -730: | -718: | -706: | -693: | -680: | -666: |
| x= | -141: | -164: | -187: | -209: | -232: | -361: | -384: | -406: | -428: | -450: | -471: | -493: | -513: | -534: | -554: |
| Qc | : 0.643: | 0.641: | 0.637: | 0.635: | 0.633: | 0.614: | 0.608: | 0.604: | 0.601: | 0.598: | 0.595: | 0.590: | 0.587: | 0.585: | 0.583: |
| Cc | : 0.193: | 0.192: | 0.191: | 0.190: | 0.190: | 0.184: | 0.182: | 0.181: | 0.180: | 0.179: | 0.178: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.175: |
| Фоп: | 22 : | 23 : | 24 : | 26 : | 27 : | 34 : | 35 : | 37 : | 38 : | 39 : | 40 : | 41 : | 43 : | 44 : | 45 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.584: | 0.577: | 0.569: | 0.580: | 0.573: | 0.549: | 0.539: | 0.547: | 0.539: | 0.532: | 0.524: | 0.514: | 0.525: | 0.518: | 0.511: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.059: | 0.064: | 0.068: | 0.055: | 0.060: | 0.065: | 0.069: | 0.058: | 0.061: | 0.066: | 0.071: | 0.076: | 0.063: | 0.067: | 0.072: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -652: | -637: | -621: | -606: | -589: | -573: | -555: | -538: | -520: | -502: | -483: | -464: | -444: | -424: | -404: |
| x= | -574: | -594: | -613: | -632: | -650: | -668: | -686: | -703: | -719: | -736: | -751: | -767: | -782: | -796: | -810: |
| Qc | : 0.580: | 0.578: | 0.575: | 0.573: | 0.573: | 0.571: | 0.570: | 0.569: | 0.568: | 0.566: | 0.567: | 0.567: | 0.567: | 0.568: | 0.568: |
| Cc | : 0.174: | 0.173: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| Фоп: | 46 : | 47 : | 48 : | 50 : | 51 : | 52 : | 53 : | 54 : | 55 : | 56 : | 58 : | 59 : | 60 : | 61 : | 62 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.504: | 0.496: | 0.488: | 0.500: | 0.494: | 0.488: | 0.481: | 0.475: | 0.469: | 0.462: | 0.477: | 0.471: | 0.466: | 0.461: | 0.455: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.077: | 0.082: | 0.088: | 0.074: | 0.079: | 0.083: | 0.089: | 0.094: | 0.099: | 0.105: | 0.090: | 0.096: | 0.102: | 0.107: | 0.113: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -383: | -362: | -341: | -320: | -298: | -276: | -254: | -231: | -208: | -185: | -162: | -139: | -115: | -91: | -67: |
| x= | -823: | -836: | -849: | -860: | -872: | -882: | -893: | -902: | -911: | -920: | -928: | -935: | -942: | -948: | -954: |
| Qc | : 0.568: | 0.568: | 0.569: | 0.570: | 0.572: | 0.573: | 0.574: | 0.576: | 0.577: | 0.578: | 0.581: | 0.584: | 0.586: | 0.589: | 0.591: |
| Cc | : 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.176: | 0.177: | 0.177: |
| Фоп: | 63 : | 64 : | 66 : | 67 : | 68 : | 69 : | 70 : | 71 : | 72 : | 74 : | 75 : | 76 : | 77 : | 78 : | 79 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.449: | 0.443: | 0.459: | 0.456: | 0.451: | 0.447: | 0.442: | 0.438: | 0.433: | 0.449: | 0.445: | 0.442: | 0.438: | 0.435: | 0.431: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.119: | 0.125: | 0.110: | 0.115: | 0.121: | 0.126: | 0.132: | 0.139: | 0.145: | 0.130: | 0.136: | 0.141: | 0.148: | 0.154: | 0.160: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -43: | -19: | 5: | 29: | 54: | 78: | 103: | 127: | 152: |
| x= | -959: | -964: | -968: | -971: | -974: | -976: | -977: | -978: | -978: |



Qc : 0.593: 0.594: 0.597: 0.601: 0.604: 0.607: 0.610: 0.612: 0.615:
 Cc : 0.178: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183: 0.184: 0.184:
 Фоп: 80 : 82 : 83 : 84 : 85 : 86 : 87 : 88 : 90 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.427: 0.442: 0.440: 0.438: 0.435: 0.432: 0.429: 0.427: 0.441:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.166: 0.152: 0.158: 0.163: 0.169: 0.175: 0.181: 0.185: 0.174:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1213.0 м, Y= -263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8444711 доли ПДКмр |  
 | 0.2533413 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 293 град.
 и скорости ветра 10.00 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6001 | П1 | 3.2019 | 0.654088 | 77.5 | 77.5 | 0.204281136 |
| 2 | 000301 6003 | П1 | 3.0760 | 0.190383 | 22.5 | 100.0 | 0.061893143 |
| | | | В сумме = | 0.844471 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------------------|-------------------|
| 000301 0001 | Т | 2.0 | | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 149 | 98 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0001414 |
| 000301 6002 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 241 | 241 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.0492700 | |
| 000301 6004 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 162 | 114 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.0000010 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| | | | | | | | | | |
|---|--------|------|--------------------|-----------------------------------|--------------|------|----------|------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$ | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | | Mq | Тип | Cm | | Um | | Xm |
| -п/п- | коб-п> | -ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---- | -[м/с]- | ---- | -[м]- |
| 1 | 000301 | 0001 | 0.000283 | Т | 0.010101 | | 0.50 | | 11.4 |
| 2 | 000301 | 6002 | 0.098540 | П1 | 3.519506 | | 0.50 | | 11.4 |
| 3 | 000301 | 6004 | 0.000122 | П1 | 0.004361 | | 0.50 | | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | | 0.098945 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | 3.533967 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4329x3330 с шагом 333

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №49 (Маркиз))

с параметрами: координаты центра X= 134, Y= 195

размеры: длина (по X)= 4329, ширина (по Y)= 3330, шаг сетки= 333

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|--------|--------|---------|---------------|---------|-----------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| \| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| 1860 : | Y-строка | 1 | Cmax= | 0.007 | долей ПДК (x= | 300.5; | напр.ветра=182) | | | | | | |
| -2031 : | -1698: | -1365: | -1032: | -699: | -366: | -33: | 301: | 634: | 967: | 1300: | 1633: | 1966: | 2299: |
| 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| 1527 : | Y-строка | 2 | Cmax= | 0.010 | долей ПДК (x= | 300.5; | напр.ветра=183) | | | | | | |
| -2031 : | -1698: | -1365: | -1032: | -699: | -366: | -33: | 301: | 634: | 967: | 1300: | 1633: | 1966: | 2299: |
| 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| 1194 : | Y-строка | 3 | Cmax= | 0.016 | долей ПДК (x= | 300.5; | напр.ветра=184) | | | | | | |
| -2031 : | -1698: | -1365: | -1032: | -699: | -366: | -33: | 301: | 634: | 967: | 1300: | 1633: | 1966: | 2299: |
| 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.010: | 0.012: | 0.015: | 0.016: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.004: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| 861 : | Y-строка | 4 | Cmax= | 0.035 | долей ПДК (x= | 300.5; | напр.ветра=185) | | | | | | |
| -2031 : | -1698: | -1365: | -1032: | -699: | -366: | -33: | 301: | 634: | 967: | 1300: | 1633: | 1966: | 2299: |
| 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.019: | 0.030: | 0.035: | 0.026: | 0.016: | 0.011: | 0.008: | 0.006: | 0.005: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| 528 : | Y-строка | 5 | Cmax= | 0.112 | долей ПДК (x= | 300.5; | напр.ветра=192) | | | | | | |
| -2031 : | -1698: | -1365: | -1032: | -699: | -366: | -33: | 301: | 634: | 967: | 1300: | 1633: | 1966: | 2299: |
| 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.015: | 0.030: | 0.074: | 0.112: | 0.053: | 0.023: | 0.012: | 0.009: | 0.006: | 0.005: |
| 97 : | 98 : | 100 : | 103 : | 107 : | 115 : | 136 : | 192 : | 234 : | 248 : | 255 : | 258 : | 261 : | 262 : |
| 2.08 : | 1.63 : | 1.17 : | 0.73 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.89 : | 1.33 : | 1.79 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.015: | 0.030: | 0.074: | 0.112: | 0.053: | 0.023: | 0.012: | 0.009: | 0.006: | 0.005: |
| 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| 195 : | Y-строка | 6 | Cmax= | 0.699 | долей ПДК (x= | 300.5; | напр.ветра=308) | | | | | | |
| -2031 : | -1698: | -1365: | -1032: | -699: | -366: | -33: | 301: | 634: | 967: | 1300: | 1633: | 1966: | 2299: |
| 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.016: | 0.036: | 0.120: | 0.699: | 0.074: | 0.026: | 0.013: | 0.009: | 0.007: | 0.005: |
| 89 : | 89 : | 88 : | 88 : | 87 : | 86 : | 80 : | 308 : | 277 : | 274 : | 272 : | 272 : | 272 : | 271 : |
| 2.07 : | 1.60 : | 1.14 : | 0.71 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.98 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.85 : | 1.30 : | 1.76 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.016: | 0.036: | 0.120: | 0.699: | 0.074: | 0.026: | 0.013: | 0.009: | 0.007: | 0.005: |
| 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | |
| -138 : | Y-строка | 7 | Cmax= | 0.077 | долей ПДК (x= | 300.5; | напр.ветра=351) | | | | | | |
| -2031 : | -1698: | -1365: | -1032: | -699: | -366: | -33: | 301: | 634: | 967: | 1300: | 1633: | 1966: | 2299: |



```

-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.027: 0.057: 0.077: 0.044: 0.021: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Фоп: 81 : 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 36 : 351 : 314 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 :
Uоп: 2.10 : 1.65 : 1.20 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.92 : 1.36 : 1.81 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.027: 0.057: 0.077: 0.044: 0.021: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

y= -471 : Y-строка 8 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=355)

```

-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.027: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
-----

```

y= -804 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=357)

```

-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

```

y= -1137 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

```

-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
-----

```

y= -1470 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)

```

-----
x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
-----

```

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

Координаты точки : X= 300.5 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6993489 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 0.98 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000301 6002 | П1 | 0.0985 | 0.699349 | 100.0 | 100.0 | 7.0971065 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 134 м; Y= 195 |
| Длина и ширина | L= 4329 м; B= 3330 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 333 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 1 |
| 2-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 2 |
| 3-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 3 |
| 4-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.030 | 0.035 | 0.026 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 4 |
| 5-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.030 | 0.074 | 0.112 | 0.053 | 0.023 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 5 |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.036 | 0.120 | 0.699 | 0.074 | 0.026 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 6 |
| 7-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.027 | 0.057 | 0.077 | 0.044 | 0.021 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 7 |
| 8-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.027 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 8 |
| 9-\| | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 9 |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.6993489
 Достигается в точке с координатами: Хм = 300.5 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 195.0 м
 При опасном направлении ветра : 308 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Группа суммации : __30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №49 (Маркиз))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 |~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 152: | 302: | 326: | 351: | 375: | 400: | 424: | 448: | 473: | 497: | 521: | 545: | 568: | 592: | 615: |
| x= | -978: | -978: | -978: | -977: | -976: | -974: | -971: | -968: | -964: | -959: | -954: | -948: | -942: | -935: | -928: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 639: | 662: | 684: | 707: | 729: | 751: | 773: | 795: | 816: | 837: | 857: | 877: | 897: | 917: | 936: |
| x= | -920: | -911: | -902: | -893: | -882: | -872: | -860: | -849: | -836: | -823: | -810: | -796: | -782: | -767: | -751: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 955: | 973: | 991: | 1009: | 1026: | 1043: | 1059: | 1075: | 1090: | 1105: | 1119: | 1133: | 1146: | 1159: | 1172: |
| x= | -736: | -719: | -703: | -686: | -668: | -650: | -632: | -613: | -594: | -574: | -554: | -534: | -513: | -493: | -471: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1184: | 1195: | 1206: | 1216: | 1226: | 1235: | 1243: | 1251: | 1259: | 1265: | 1272: | 1277: | 1282: | 1287: | 1291: |
| x= | -450: | -428: | -406: | -384: | -361: | -338: | -315: | -292: | -269: | -245: | -221: | -198: | -174: | -149: | -125: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1294: | 1297: | 1299: | 1300: | 1301: | 1302: | 1302: | 1301: | 1300: | 1299: | 1297: | 1294: | 1291: | 1287: | 1282: |
| x= | -101: | -76: | -52: | -28: | -3: | 22: | 172: | 196: | 221: | 245: | 270: | 294: | 318: | 343: | 367: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1277: | 1272: | 1265: | 1259: | 1251: | 1243: | 1235: | 1226: | 1216: | 1206: | 1195: | 1184: | 1172: | 1159: | 1146: |
| x= | 391: | 415: | 438: | 462: | 485: | 508: | 531: | 554: | 577: | 599: | 621: | 643: | 664: | 686: | 707: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1133: | 1119: | 1105: | 1090: | 1075: | 1017: | 1001: | 985: | 968: | 951: | 933: | 915: | 897: | 878: | 859: |
| x= | 727: | 747: | 767: | 787: | 806: | 878: | 897: | 915: | 933: | 951: | 968: | 984: | 1001: | 1017: | 1032: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 839: | 819: | 799: | 779: | 758: | 737: | 715: | 693: | 671: | 574: | 552: | 529: | 506: | 483: | 460: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1047: | 1061: | 1075: | 1088: | 1101: | 1114: | 1125: | 1137: | 1148: | 1193: | 1204: | 1213: | 1222: | 1231: | 1239: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| y= | 437: | 413: | 390: | 366: | 342: | 318: | 293: | 269: | 245: | 220: | 196: | 171: | 147: | 119: | 95: |
| x= | 1246: | 1253: | 1259: | 1265: | 1270: | 1275: | 1279: | 1282: | 1285: | 1287: | 1288: | 1289: | 1289: | 1289: | 1289: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| y= | 70: | 46: | 21: | -3: | -27: | -52: | -76: | -100: | -124: | -147: | -171: | -194: | -218: | -241: | -263: |
| x= | 1288: | 1287: | 1285: | 1282: | 1279: | 1275: | 1270: | 1265: | 1259: | 1253: | 1246: | 1239: | 1231: | 1222: | 1213: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y= | -286: | -308: | -330: | -352: | -374: | -395: | -416: | -436: | -456: | -476: | -496: | -515: | -534: | -552: | -570: |
| x= | 1204: | 1193: | 1183: | 1171: | 1159: | 1147: | 1134: | 1121: | 1107: | 1093: | 1078: | 1062: | 1047: | 1030: | 1014: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y= | -588: | -605: | -622: | -638: | -654: | -669: | -684: | -698: | -712: | -725: | -738: | -751: | -763: | -774: | -785: |
| x= | 996: | 979: | 961: | 943: | 924: | 905: | 885: | 865: | 845: | 824: | 803: | 782: | 761: | 739: | 717: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y= | -795: | -805: | -814: | -822: | -830: | -838: | -844: | -851: | -856: | -861: | -866: | -870: | -891: | -895: | -897: |
| x= | 695: | 672: | 649: | 626: | 603: | 580: | 556: | 532: | 508: | 484: | 460: | 436: | 291: | 267: | 243: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y= | -899: | -901: | -901: | -902: | -901: | -900: | -899: | -897: | -894: | -891: | -887: | -882: | -877: | -872: | -865: |
| x= | 219: | 195: | 171: | 146: | 122: | 98: | 74: | 49: | 25: | 1: | -23: | -46: | -70: | -94: | -117: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| y= | -859: | -851: | -843: | -835: | -826: | -772: | -763: | -752: | -742: | -730: | -718: | -706: | -693: | -680: | -666: |
| x= | -141: | -164: | -187: | -209: | -232: | -361: | -384: | -406: | -428: | -450: | -471: | -493: | -513: | -534: | -554: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| y= | -652: | -637: | -621: | -606: | -589: | -573: | -555: | -538: | -520: | -502: | -483: | -464: | -444: | -424: | -404: |
| x= | -574: | -594: | -613: | -632: | -650: | -668: | -686: | -703: | -719: | -736: | -751: | -767: | -782: | -796: | -810: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| y= | -383: | -362: | -341: | -320: | -298: | -276: | -254: | -231: | -208: | -185: | -162: | -139: | -115: | -91: | -67: |
| x= | -823: | -836: | -849: | -860: | -872: | -882: | -893: | -902: | -911: | -920: | -928: | -935: | -942: | -948: | -954: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| y= | -43: | -19: | 5: | 29: | 54: | 78: | 103: | 127: | 152: | | | | | | |
| x= | -959: | -964: | -968: | -971: | -974: | -976: | -977: | -978: | -978: | | | | | | |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 984.0 м, Y= 915.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0142859 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|---------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6002 | П1 | 0.0985 | 0.014244 | 99.7 | 99.7 | 0.144554973 |
| | | | В сумме | 0.014244 | 99.7 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных | 0.000041 | 0.3 | | |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|----|-----|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------------------|-------------------|
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 | 0001 | T | 2.0 | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 149 | 98 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0004240 |
| 000301 | 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 241 | 241 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.3227000 | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 | 0001 | T | 2.0 | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 149 | 98 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0001414 |
| 000301 | 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 241 | 241 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.0492700 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| | | | | | | |
|---|-------------|-----------|-----------------------------------|------------|----------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | \|000301 0001\| | 0.002403 | \|Т | 0.085820 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | \|000301 6002\| | 1.712040 | \|П1 | 61.148113 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $Mq =$ | | 1.714443 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 61.233932 | долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4329x3330 с шагом 333

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №49 (Маркиз))

с параметрами: координаты центра X= 134, Y= 195

размеры: длина (по X)= 4329, ширина (по Y)= 3330, шаг сетки= 333

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |



| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|~~~~~|

y= 1860 : Y-строка 1 Смах= 0.126 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=182)

 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

 Qc : 0.054: 0.063: 0.073: 0.086: 0.100: 0.113: 0.123: 0.126: 0.120: 0.109: 0.095: 0.081: 0.069: 0.060:
 Фоп: 126 : 130 : 135 : 142 : 150 : 159 : 170 : 182 : 194 : 204 : 213 : 221 : 227 : 232 :
 Уоп: 2.76 : 2.40 : 2.07 : 1.76 : 1.51 : 1.31 : 1.19 : 1.16 : 1.22 : 1.37 : 1.60 : 1.87 : 2.18 : 2.53 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.054: 0.063: 0.073: 0.086: 0.100: 0.113: 0.123: 0.126: 0.120: 0.109: 0.094: 0.081: 0.069: 0.060:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 1527 : Y-строка 2 Смах= 0.175 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=183)  
 -----  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 -----  
 Qc : 0.060: 0.071: 0.086: 0.105: 0.130: 0.154: 0.171: 0.175: 0.167: 0.146: 0.121: 0.098: 0.080: 0.067:  
 Фоп: 120 : 124 : 129 : 135 : 144 : 155 : 168 : 183 : 197 : 209 : 219 : 227 : 233 : 238 :  
 Уоп: 2.53 : 2.13 : 1.76 : 1.42 : 1.12 : 0.89 : 0.74 : 0.71 : 0.78 : 0.96 : 1.22 : 1.53 : 1.88 : 2.26 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.060: 0.071: 0.086: 0.105: 0.129: 0.154: 0.171: 0.175: 0.166: 0.146: 0.120: 0.098: 0.080: 0.067:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 1194 : Y-строка 3 Смах= 0.271 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=184)

 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

 Qc : 0.065: 0.079: 0.100: 0.130: 0.167: 0.203: 0.253: 0.271: 0.235: 0.190: 0.154: 0.118: 0.092: 0.074:
 Фоп: 113 : 116 : 121 : 127 : 135 : 148 : 164 : 184 : 202 : 217 : 228 : 236 : 241 : 245 :
 Уоп: 2.32 : 1.91 : 1.50 : 1.12 : 0.78 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.89 : 1.26 : 1.64 : 2.04 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.065: 0.079: 0.100: 0.130: 0.167: 0.202: 0.253: 0.271: 0.235: 0.190: 0.154: 0.118: 0.092: 0.074:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 861 : Y-строка 4 Смах= 0.605 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=185)  
 -----  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 -----  
 Qc : 0.070: 0.087: 0.114: 0.155: 0.203: 0.324: 0.513: 0.605: 0.445: 0.271: 0.185: 0.139: 0.103: 0.080:  
 Фоп: 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 136 : 156 : 185 : 212 : 229 : 240 : 246 : 250 : 253 :  
 Уоп: 2.17 : 1.72 : 1.30 : 0.88 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.03 : 1.45 : 1.90 : 2.04 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.070: 0.087: 0.114: 0.155: 0.203: 0.324: 0.513: 0.605: 0.444: 0.271: 0.185: 0.139: 0.103: 0.080:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 528 : Y-строка 5 Смах= 1.951 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=192)

 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

 Qc : 0.073: 0.093: 0.125: 0.173: 0.257: 0.521: 1.280: 1.951: 0.928: 0.396: 0.211: 0.154: 0.111: 0.085:
 Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 107 : 115 : 136 : 192 : 234 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 :
 Уоп: 2.07 : 1.63 : 1.17 : 0.73 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.89 : 1.33 : 1.79 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.073: 0.092: 0.124: 0.173: 0.257: 0.521: 1.280: 1.951: 0.927: 0.396: 0.211: 0.154: 0.111: 0.084:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

y= 195 : Y-строка 6 Смах= 12.151 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=308)  
 -----  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 -----  
 Qc : 0.073: 0.094: 0.128: 0.178: 0.279: 0.631: 2.083: 12.151: 1.286: 0.452: 0.223: 0.159: 0.114: 0.086:  
 Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 80 : 308 : 277 : 274 : 272 : 272 : 272 : 271 :  
 Уоп: 2.07 : 1.60 : 1.14 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.98 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 1.30 : 1.76 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.073: 0.094: 0.128: 0.177: 0.279: 0.631: 2.083: 12.151: 1.286: 0.452: 0.223: 0.159: 0.114: 0.086:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -138 : Y-строка 7 Смах= 1.346 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=351)

 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:

 Qc : 0.072: 0.092: 0.122: 0.169: 0.243: 0.466: 0.991: 1.346: 0.764: 0.362: 0.204: 0.151: 0.110: 0.083:
 Фоп: 81 : 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 36 : 351 : 314 : 298 : 290 : 285 : 282 : 280 :
 Уоп: 2.10 : 1.65 : 1.20 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.92 : 1.36 : 1.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.072: 0.091: 0.122: 0.169: 0.243: 0.466: 0.988: 1.346: 0.764: 0.362: 0.204: 0.151: 0.109: 0.083:
 ~~~~~



Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : 0.000 : 0.003 : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= -471 : Y-строка 8 Смах= 0.467 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=355)
 ~~~~~  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.069: 0.085: 0.111: 0.149: 0.193: 0.282: 0.415: 0.467: 0.367: 0.241: 0.177: 0.134: 0.100: 0.079:
 Фоп: 73 : 70 : 66 : 61 : 53 : 40 : 21 : 355 : 331 : 314 : 304 : 297 : 292 : 289 :
 Уоп: 2.20 : 1.77 : 1.35 : 0.94 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.08 : 1.50 : 1.93 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.069: 0.085: 0.110: 0.148: 0.193: 0.281: 0.414: 0.466: 0.367: 0.241: 0.177: 0.133: 0.100: 0.078:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :
 ~~~~~

y= -804 : Y-строка 9 Смах= 0.229 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=357)  
 ~~~~~  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
 ~~~~~  
 Qc : 0.064: 0.077: 0.096: 0.123: 0.157: 0.188: 0.216: 0.229: 0.205: 0.178: 0.144: 0.112: 0.089: 0.072:  
 Фоп: 65 : 62 : 57 : 51 : 42 : 30 : 15 : 357 : 339 : 325 : 315 : 307 : 297 :  
 Уоп: 2.37 : 1.96 : 1.56 : 1.20 : 0.87 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.72 : 0.98 : 1.32 : 1.70 : 2.10 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.064: 0.077: 0.096: 0.122: 0.157: 0.188: 0.216: 0.229: 0.205: 0.177: 0.144: 0.112: 0.089: 0.072:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -1137 : Y-строка 10 Смах= 0.161 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)
 ~~~~~  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.058: 0.069: 0.082: 0.099: 0.120: 0.141: 0.157: 0.161: 0.152: 0.134: 0.112: 0.093: 0.077: 0.065:
 Фоп: 59 : 55 : 49 : 43 : 34 : 24 : 11 : 358 : 344 : 332 : 322 : 315 : 309 : 304 :
 Уоп: 2.58 : 2.21 : 1.84 : 1.51 : 1.22 : 1.01 : 0.87 : 0.83 : 0.90 : 1.07 : 1.32 : 1.63 : 1.96 : 2.33 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.058: 0.068: 0.082: 0.099: 0.120: 0.141: 0.157: 0.161: 0.152: 0.134: 0.112: 0.093: 0.077: 0.065:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -1470 : Y-строка 11 Смах= 0.115 долей ПДК (x= 300.5; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 x= -2031 : -1698: -1365: -1032: -699: -366: -33: 301: 634: 967: 1300: 1633: 1966: 2299:
 ~~~~~  
 Qc : 0.053: 0.061: 0.070: 0.081: 0.093: 0.105: 0.113: 0.115: 0.111: 0.101: 0.089: 0.077: 0.067: 0.058:  
 Фоп: 53 : 49 : 43 : 37 : 29 : 20 : 9 : 358 : 347 : 337 : 328 : 321 : 315 : 310 :  
 Уоп: 2.87 : 2.49 : 2.16 : 1.86 : 1.61 : 1.43 : 1.31 : 1.29 : 1.34 : 1.49 : 1.69 : 1.96 : 2.27 : 2.61 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.053: 0.061: 0.070: 0.081: 0.093: 0.105: 0.113: 0.115: 0.110: 0.101: 0.089: 0.077: 0.066: 0.058:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 300.5 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 12.1505299 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 308 град.
 и скорости ветра 0.98 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6002 | П1 | 1.7120 | 12.150530 | 100.0 | 100.0 | 7.0971065 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|---------|-----------|
| Координаты центра | X= | 134 м; | Y= 195 |
| Длина и ширина | L= | 4329 м; | B= 3330 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 333 м | |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1- | 0.054 | 0.063 | 0.073 | 0.086 | 0.100 | 0.113 | 0.123 | 0.126 | 0.120 | 0.109 | 0.095 | 0.081 | 0.069 | 0.060 | 1- |
| 2- | 0.060 | 0.071 | 0.086 | 0.105 | 0.130 | 0.154 | 0.171 | 0.175 | 0.167 | 0.146 | 0.121 | 0.098 | 0.080 | 0.067 | 2- |
| 3- | 0.065 | 0.079 | 0.100 | 0.130 | 0.167 | 0.203 | 0.253 | 0.271 | 0.235 | 0.190 | 0.154 | 0.118 | 0.092 | 0.074 | 3- |
| 4- | 0.070 | 0.087 | 0.114 | 0.155 | 0.203 | 0.324 | 0.513 | 0.605 | 0.445 | 0.271 | 0.185 | 0.139 | 0.103 | 0.080 | 4- |
| 5- | 0.073 | 0.093 | 0.125 | 0.173 | 0.257 | 0.521 | 1.280 | 1.951 | 0.928 | 0.396 | 0.211 | 0.154 | 0.111 | 0.085 | 5- |
| 6-C | 0.073 | 0.094 | 0.128 | 0.178 | 0.279 | 0.631 | 2.083 | 3.151 | 1.286 | 0.452 | 0.223 | 0.159 | 0.114 | 0.086 | C- 6 |
| 7- | 0.072 | 0.092 | 0.122 | 0.169 | 0.243 | 0.466 | 0.991 | 1.346 | 0.764 | 0.362 | 0.204 | 0.151 | 0.110 | 0.083 | 7- |
| 8- | 0.069 | 0.085 | 0.111 | 0.149 | 0.193 | 0.282 | 0.415 | 0.467 | 0.367 | 0.241 | 0.177 | 0.134 | 0.100 | 0.079 | 8- |
| 9- | 0.064 | 0.077 | 0.096 | 0.123 | 0.157 | 0.188 | 0.216 | 0.229 | 0.205 | 0.178 | 0.144 | 0.112 | 0.089 | 0.072 | 9- |
| 10- | 0.058 | 0.069 | 0.082 | 0.099 | 0.120 | 0.141 | 0.157 | 0.161 | 0.152 | 0.134 | 0.112 | 0.093 | 0.077 | 0.065 | 10- |
| 11- | 0.053 | 0.061 | 0.070 | 0.081 | 0.093 | 0.105 | 0.113 | 0.115 | 0.111 | 0.101 | 0.089 | 0.077 | 0.067 | 0.058 | 11- |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ----> $C_m = 12.1505299$
 Достижения в точке с координатами: $X_m = 300.5$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 195.0$ м
 При опасном направлении ветра : 308 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №49 (Маркиз))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

```

[illegible][illegible][illegible]



Ви : 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.192: 0.193: 0.193: 0.194: 0.194:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 1184: 1195: 1206: 1216: 1226: 1235: 1243: 1251: 1259: 1265: 1272: 1277: 1282: 1287: 1291:  
x= -450: -428: -406: -384: -361: -338: -315: -292: -269: -245: -221: -198: -174: -149: -125:  
Qc : 0.195: 0.196: 0.196: 0.197: 0.198: 0.199: 0.200: 0.200: 0.201: 0.202: 0.203: 0.204: 0.205: 0.205: 0.206:  
Фоп: 144 : 145 : 146 : 147 : 149 : 150 : 151 : 152 : 153 : 155 : 156 : 157 : 158 : 160 : 161 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.195: 0.196: 0.196: 0.197: 0.198: 0.198: 0.199: 0.200: 0.201: 0.202: 0.202: 0.203: 0.204: 0.205: 0.206:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1294: 1297: 1299: 1300: 1301: 1302: 1302: 1301: 1300: 1299: 1297: 1294: 1291: 1287: 1282:
x= -101: -76: -52: -28: -3: 22: 172: 196: 221: 245: 270: 294: 318: 343: 367:
Qc : 0.207: 0.209: 0.210: 0.212: 0.214: 0.215: 0.223: 0.223: 0.224: 0.225: 0.225: 0.226: 0.227: 0.227: 0.229:
Фоп: 162 : 163 : 165 : 166 : 167 : 168 : 176 : 178 : 179 : 180 : 182 : 183 : 184 : 186 : 187 :
Уоп: 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.207: 0.208: 0.210: 0.212: 0.214: 0.215: 0.222: 0.223: 0.224: 0.225: 0.225: 0.226: 0.227: 0.227: 0.228:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 1277: 1272: 1265: 1259: 1251: 1243: 1235: 1226: 1216: 1206: 1195: 1184: 1172: 1159: 1146:  
x= 391: 415: 438: 462: 485: 508: 531: 554: 577: 599: 621: 643: 664: 686: 707:  
Qc : 0.229: 0.229: 0.231: 0.231: 0.232: 0.233: 0.234: 0.234: 0.236: 0.236: 0.237: 0.238: 0.239: 0.240: 0.241:  
Фоп: 188 : 190 : 191 : 192 : 194 : 195 : 196 : 198 : 199 : 200 : 202 : 203 : 204 : 206 : 207 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.229: 0.229: 0.231: 0.231: 0.232: 0.233: 0.233: 0.234: 0.235: 0.236: 0.237: 0.238: 0.238: 0.240: 0.241:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1133: 1119: 1105: 1090: 1075: 1017: 1001: 985: 968: 951: 933: 915: 897: 878: 859:
x= 727: 747: 767: 787: 806: 878: 897: 915: 933: 951: 968: 984: 1001: 1017: 1032:
Qc : 0.242: 0.243: 0.244: 0.245: 0.246: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.248: 0.247: 0.247: 0.248:
Фоп: 209 : 210 : 211 : 213 : 214 : 219 : 221 : 222 : 224 : 225 : 226 : 228 : 229 : 231 : 232 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.241: 0.243: 0.243: 0.245: 0.246: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 839: 819: 799: 779: 758: 737: 715: 693: 671: 574: 552: 529: 506: 483: 460:  
x= 1047: 1061: 1075: 1088: 1101: 1114: 1125: 1137: 1148: 1193: 1204: 1213: 1222: 1231: 1239:  
Qc : 0.247: 0.248: 0.248: 0.247: 0.248: 0.247: 0.248: 0.247: 0.247: 0.245: 0.244: 0.242: 0.242: 0.240: 0.239:  
Фоп: 233 : 235 : 236 : 238 : 239 : 240 : 242 : 243 : 245 : 251 : 252 : 254 : 255 : 256 : 258 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.248: 0.247: 0.248: 0.247: 0.247: 0.245: 0.244: 0.242: 0.242: 0.240: 0.239:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 437: 413: 390: 366: 342: 318: 293: 269: 245: 220: 196: 171: 147: 119: 95:
x= 1246: 1253: 1259: 1265: 1270: 1275: 1279: 1282: 1285: 1287: 1288: 1289: 1289: 1289: 1289:
Qc : 0.239: 0.237: 0.236: 0.235: 0.234: 0.233: 0.232: 0.231: 0.230: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.225: 0.225:
Фоп: 259 : 260 : 262 : 263 : 264 : 266 : 267 : 268 : 270 : 271 : 272 : 274 : 275 : 277 : 278 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.238: 0.237: 0.236: 0.235: 0.234: 0.233: 0.232: 0.230: 0.230: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.225: 0.225:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 70: 46: 21: -3: -27: -52: -76: -100: -124: -147: -171: -194: -218: -241: -263:  
x= 1288: 1287: 1285: 1282: 1279: 1275: 1270: 1265: 1259: 1253: 1246: 1239: 1231: 1222: 1213:  
Qc : 0.223: 0.222: 0.221: 0.220: 0.219: 0.218: 0.218: 0.216: 0.216: 0.215: 0.214: 0.213: 0.213: 0.212: 0.211:  
Фоп: 279 : 281 : 282 : 283 : 284 : 286 : 287 : 288 : 290 : 291 : 292 : 294 : 295 : 296 : 297 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.223: 0.222: 0.221: 0.220: 0.219: 0.218: 0.218: 0.216: 0.216: 0.215: 0.214: 0.213: 0.212: 0.212: 0.211:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -286: -308: -330: -352: -374: -395: -416: -436: -456: -476: -496: -515: -534: -552: -570:
x= 1204: 1193: 1183: 1171: 1159: 1147: 1134: 1121: 1107: 1093: 1078: 1062: 1047: 1030: 1014:
~~~~~



|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.210 | : 0.210 | : 0.209 | : 0.208 | : 0.208 | : 0.207 | : 0.207 | : 0.207 | : 0.206 | : 0.206 | : 0.206 | : 0.205 | : 0.205 | : 0.205 | : 0.205 |
| Фоп | : 299   | : 300   | : 301   | : 303   | : 304   | : 305   | : 306   | : 308   | : 309   | : 310   | : 311   | : 313   | : 314   | : 315   | : 316   |
| Уоп | : 10.00 | : 10.00 | : 10.00 | : 0.72  | : 10.00 | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  |
| Ви  | : 0.210 | : 0.210 | : 0.209 | : 0.208 | : 0.208 | : 0.207 | : 0.207 | : 0.206 | : 0.206 | : 0.206 | : 0.205 | : 0.205 | : 0.205 | : 0.205 | : 0.204 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |
| y=  | -588    | -605    | -622    | -638    | -654    | -669    | -684    | -698    | -712    | -725    | -738    | -751    | -763    | -774    | -785    |
| x=  | 996     | 979     | 961     | 943     | 924     | 905     | 885     | 865     | 845     | 824     | 803     | 782     | 761     | 739     | 717     |
| Qc  | : 0.204 | : 0.204 | : 0.204 | : 0.204 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.202 | : 0.203 | : 0.202 |
| Фоп | : 318   | : 319   | : 320   | : 321   | : 323   | : 324   | : 325   | : 326   | : 328   | : 329   | : 330   | : 331   | : 333   | : 334   | : 335   |
| Уоп | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  |
| Ви  | : 0.204 | : 0.204 | : 0.204 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.202 | : 0.202 | : 0.202 | : 0.202 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |
| y=  | -795    | -805    | -814    | -822    | -830    | -838    | -844    | -851    | -856    | -861    | -866    | -870    | -891    | -895    | -897    |
| x=  | 695     | 672     | 649     | 626     | 603     | 580     | 556     | 532     | 508     | 484     | 460     | 436     | 291     | 267     | 243     |
| Qc  | : 0.202 | : 0.202 | : 0.202 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.202 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.202 | : 0.201 | : 0.201 |
| Фоп | : 336   | : 338   | : 339   | : 340   | : 341   | : 343   | : 344   | : 345   | : 346   | : 348   | : 349   | : 350   | : 357   | : 359   | : 0     |
| Уоп | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.72  |
| Ви  | : 0.202 | : 0.202 | : 0.202 | : 0.202 | : 0.202 | : 0.202 | : 0.202 | : 0.202 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.202 | : 0.201 | : 0.201 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |
| y=  | -899    | -901    | -901    | -902    | -901    | -900    | -899    | -897    | -894    | -891    | -887    | -882    | -877    | -872    | -865    |
| x=  | 219     | 195     | 171     | 146     | 122     | 98      | 74      | 49      | 25      | 1       | -23     | -46     | -70     | -94     | -117    |
| Qc  | : 0.201 | : 0.200 | : 0.200 | : 0.199 | : 0.199 | : 0.199 | : 0.198 | : 0.198 | : 0.198 | : 0.197 | : 0.197 | : 0.197 | : 0.197 | : 0.196 | : 0.196 |
| Фоп | : 1     | : 2     | : 4     | : 5     | : 6     | : 7     | : 8     | : 10    | : 11    | : 12    | : 13    | : 14    | : 16    | : 17    | : 18    |
| Уоп | : 0.72  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  |
| Ви  | : 0.200 | : 0.200 | : 0.199 | : 0.199 | : 0.199 | : 0.198 | : 0.198 | : 0.198 | : 0.197 | : 0.197 | : 0.197 | : 0.197 | : 0.196 | : 0.196 | : 0.196 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |
| y=  | -859    | -851    | -843    | -835    | -826    | -772    | -763    | -752    | -742    | -730    | -718    | -706    | -693    | -680    | -666    |
| x=  | -141    | -164    | -187    | -209    | -232    | -361    | -384    | -406    | -428    | -450    | -471    | -493    | -513    | -534    | -554    |
| Qc  | : 0.196 | : 0.196 | : 0.196 | : 0.196 | : 0.196 | : 0.193 | : 0.193 | : 0.192 | : 0.192 | : 0.191 | : 0.191 | : 0.190 | : 0.190 | : 0.189 | : 0.189 |
| Фоп | : 19    | : 20    | : 22    | : 23    | : 24    | : 31    | : 32    | : 33    | : 34    | : 35    | : 37    | : 38    | : 39    | : 40    | : 41    |
| Уоп | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  |
| Ви  | : 0.196 | : 0.196 | : 0.195 | : 0.195 | : 0.195 | : 0.193 | : 0.192 | : 0.192 | : 0.191 | : 0.191 | : 0.190 | : 0.190 | : 0.189 | : 0.189 | : 0.188 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |
| y=  | -652    | -637    | -621    | -606    | -589    | -573    | -555    | -538    | -520    | -502    | -483    | -464    | -444    | -424    | -404    |
| x=  | -574    | -594    | -613    | -632    | -650    | -668    | -686    | -703    | -719    | -736    | -751    | -767    | -782    | -796    | -810    |
| Qc  | : 0.188 | : 0.188 | : 0.187 | : 0.187 | : 0.187 | : 0.186 | : 0.186 | : 0.185 | : 0.185 | : 0.185 | : 0.185 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 |
| Фоп | : 42    | : 44    | : 45    | : 46    | : 47    | : 48    | : 49    | : 50    | : 52    | : 53    | : 54    | : 55    | : 56    | : 57    | : 58    |
| Уоп | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  |
| Ви  | : 0.188 | : 0.187 | : 0.187 | : 0.186 | : 0.186 | : 0.186 | : 0.186 | : 0.185 | : 0.185 | : 0.185 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |
| y=  | -383    | -362    | -341    | -320    | -298    | -276    | -254    | -231    | -208    | -185    | -162    | -139    | -115    | -91     | -67     |
| x=  | -823    | -836    | -849    | -860    | -872    | -882    | -893    | -902    | -911    | -920    | -928    | -935    | -942    | -948    | -954    |
| Qc  | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 |
| Фоп | : 60    | : 61    | : 62    | : 63    | : 64    | : 65    | : 66    | : 68    | : 69    | : 70    | : 71    | : 72    | : 73    | : 74    | : 76    |
| Уоп | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  |
| Ви  | : 0.184 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 | : 0.183 |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |
| y=  | -43     | -19     | 5       | 29      | 54      | 78      | 103     | 127     | 152     |         |         |         |         |         |         |
| x=  | -959    | -964    | -968    | -971    | -974    | -976    | -977    | -978    | -978    |         |         |         |         |         |         |
| Qc  | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.185 | : 0.185 | : 0.185 | : 0.185 | : 0.186 |         |         |         |         |         |         |
| Фоп | : 77    | : 78    | : 79    | : 80    | : 81    | : 82    | : 84    | : 85    | : 86    |         |         |         |         |         |         |
| Уоп | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  |         |         |         |         |         |         |
| Ви  | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.184 | : 0.185 | : 0.185 | : 0.185 | : 0.185 |         |         |         |         |         |         |
| Ки  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |         |         |         |         |         |         |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1125.0 м, Y= 715.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2477373 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 10.00 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 | б=C/M |  |
| 1                 | 000301 6002 | П1  | 1.7120                      | 0.247533 | 99.9      | 99.9   | 0.144583464   |       |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.247533 | 99.9      |        |               |       |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000205 | 0.1       |        |               |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР  | Ди    | Выброс      |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис>\| | --- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | --- | --- | ---   | г/с~        |
| 000301 6004 П1 |     | 2.0 |     |       |        |        | 0.0 | 162 | 114 | 5   | 5   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000010 |
| 000301 0001 Т  |     | 2.0 |     | 0.46  | 1.00   | 0.1676 | 0.0 | 149 | 98  |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000170 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

|                                                                                                                                                                                  |             |                                             |                        |            |          |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|------------------------|------------|----------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |                                             |                        |            |          |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                                             |                        |            |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                                             |                        |            |          |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |                                             | Их расчетные параметры |            |          |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M_q$                                       | Тип                    | $C_m$      | $U_m$    | $X_m$ |
| п/п-\|<об-п>-<ис>\| | -----\| | -----\| | ---- | [доли ПДК]\| | [м/с]\| | [м]\| |
| 1 | \|000301 6004\| | \|0.000122\| | \|П1\| | \|0.004361\| | \|0.50\| | \|11.4\| |
| 2 | \|000301 0001\| | \|0.000339\| | \|Т\| | \|0.012122\| | \|0.50\| | \|11.4\| |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                                             |                        |            |          |       |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 0.000461 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |            |          |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 0.016483 долей ПДК                          |                        |            |          |       |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                                             |                        |            |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |                                             |                        |            | 0.50 м/с |       |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                                             |                        |            |          |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m$ < 0.05 долей ПДК                                                                                                                  |             |                                             |                        |            |          |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4329x3330 с шагом 333

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 11:45

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 15.09.2022 11:46)

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
Объект :0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49.  
Вар.расч. :3 существующее положение (2023 год)

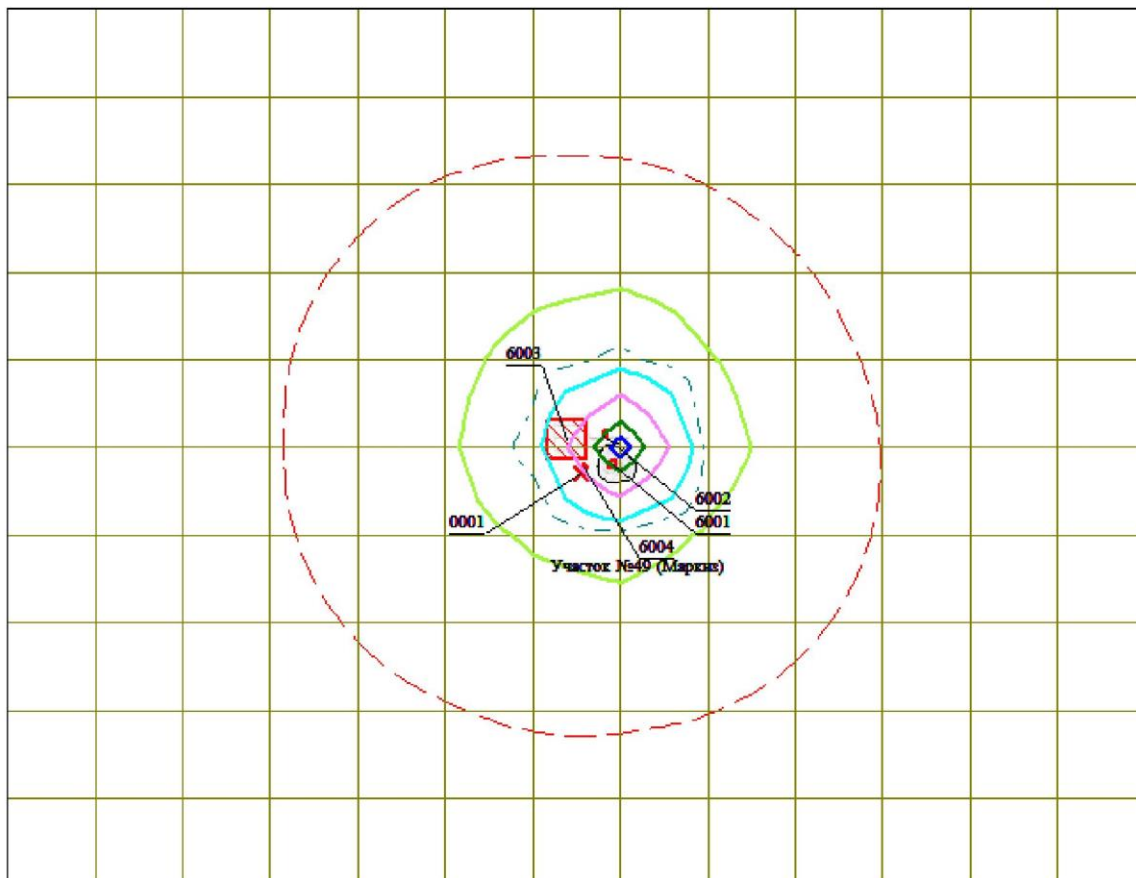
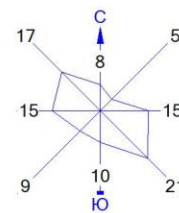
| Код  | ЗВ          | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                                                                         | См       | РП       | СЗЗ      | Территория предприятия | Колич. ИЗА | ПДК (ОВУВ) мг/м3 | Класс опасн. |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|------------------------|------------|------------------|--------------|
| 0301 |             | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 57.7043  | 11.45118 | 0.233466 | нет расч.              | 2          | 0.2000000        | 2            |
| 0304 |             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 4.7344   | 0.930963 | 0.019102 | нет расч.              | 2          | 0.4000000        | 3            |
| 0328 |             | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 44.0533  | 3.065969 | 0.032051 | нет расч.              | 2          | 0.1500000        | 3            |
| 0330 |             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 3.5296   | 0.699349 | 0.014273 | нет расч.              | 2          | 0.5000000        | 3            |
| 0333 |             | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.0044   | См<0.05  | См<0.05  | нет расч.              | 1          | 0.0080000        | 2            |
| 0337 |             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 3.0870   | 0.612906 | 0.012492 | нет расч.              | 2          | 5.0000000        | 4            |
| 1301 |             | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                   | 0.0202   | См<0.05  | См<0.05  | нет расч.              | 1          | 0.0300000        | 2            |
| 1325 |             | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.0121   | См<0.05  | См<0.05  | нет расч.              | 1          | 0.0500000        | 2            |
| 2732 |             | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 3.0469   | 0.605442 | 0.012334 | нет расч.              | 1          | 1.2000000        | -            |
| 2754 |             | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.0185   | См<0.05  | См<0.05  | нет расч.              | 2          | 1.0000000        | 4            |
| 2908 |             | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 449.1141 | 61.50006 | 0.844471 | нет расч.              | 2          | 0.3000000        | 3            |
| 30   | 0330 + 0333 |                                                                                                                                                                                                                                   | 3.5340   | 0.699349 | 0.014286 | нет расч.              | 3          |                  |              |
| 31   | 0301 + 0330 |                                                                                                                                                                                                                                   | 61.2339  | 12.15052 | 0.247737 | нет расч.              | 2          |                  |              |
| 39   | 0333 + 1325 |                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0165   | См<0.05  | См<0.05  | нет расч.              | 2          |                  |              |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
\_\_30 0330+0333



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
\* □ Источники загрязнения  
— Участок №49 (Маркиз)

Макс концентрация 0.6993489 ПДК достигается в точке  $x=301$   $y=195$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 0.98 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4329 м, высота 3330 м,  
шаг расчетной сетки 333 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

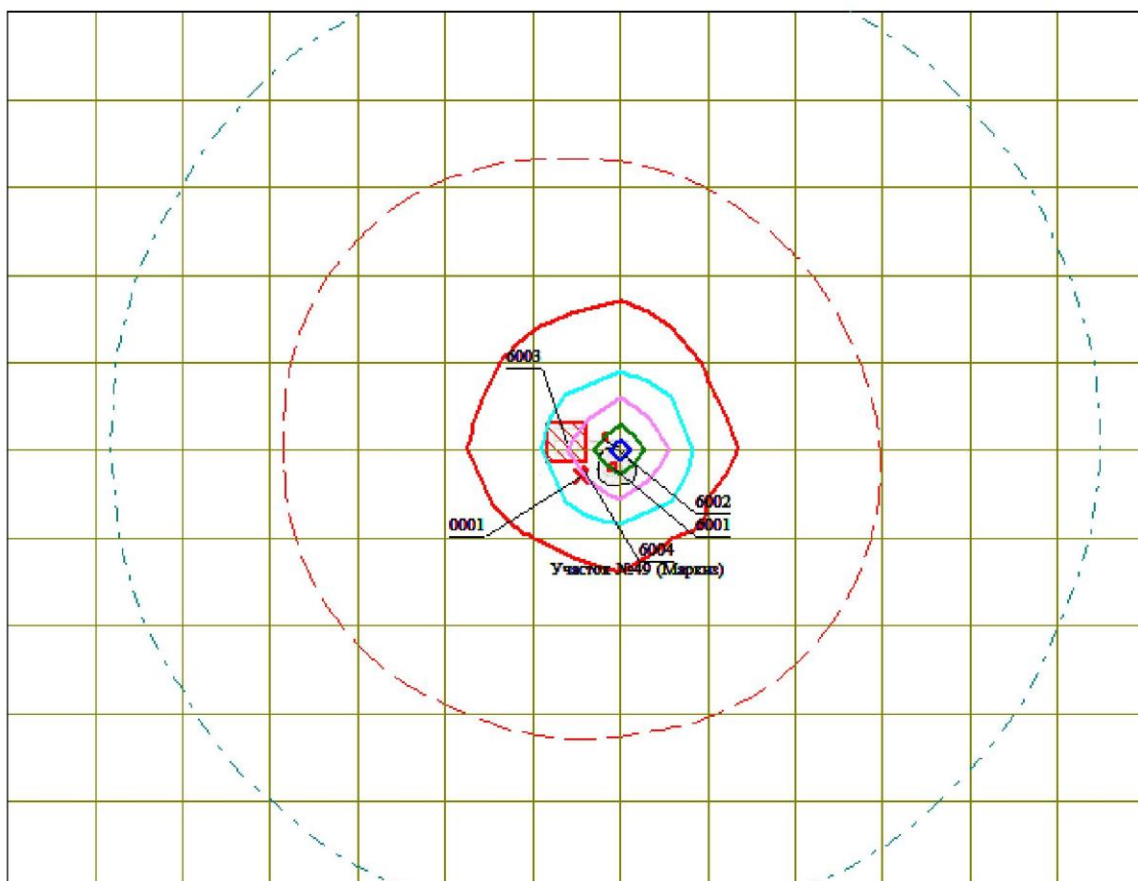
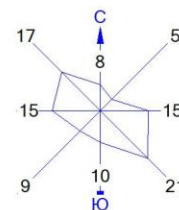
0 244 732м.  
Масштаб 1:24400

Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.177 ПДК  
— 0.351 ПДК  
— 0.525 ПДК  
— 0.630 ПДК



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
 Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_31 0301+0330



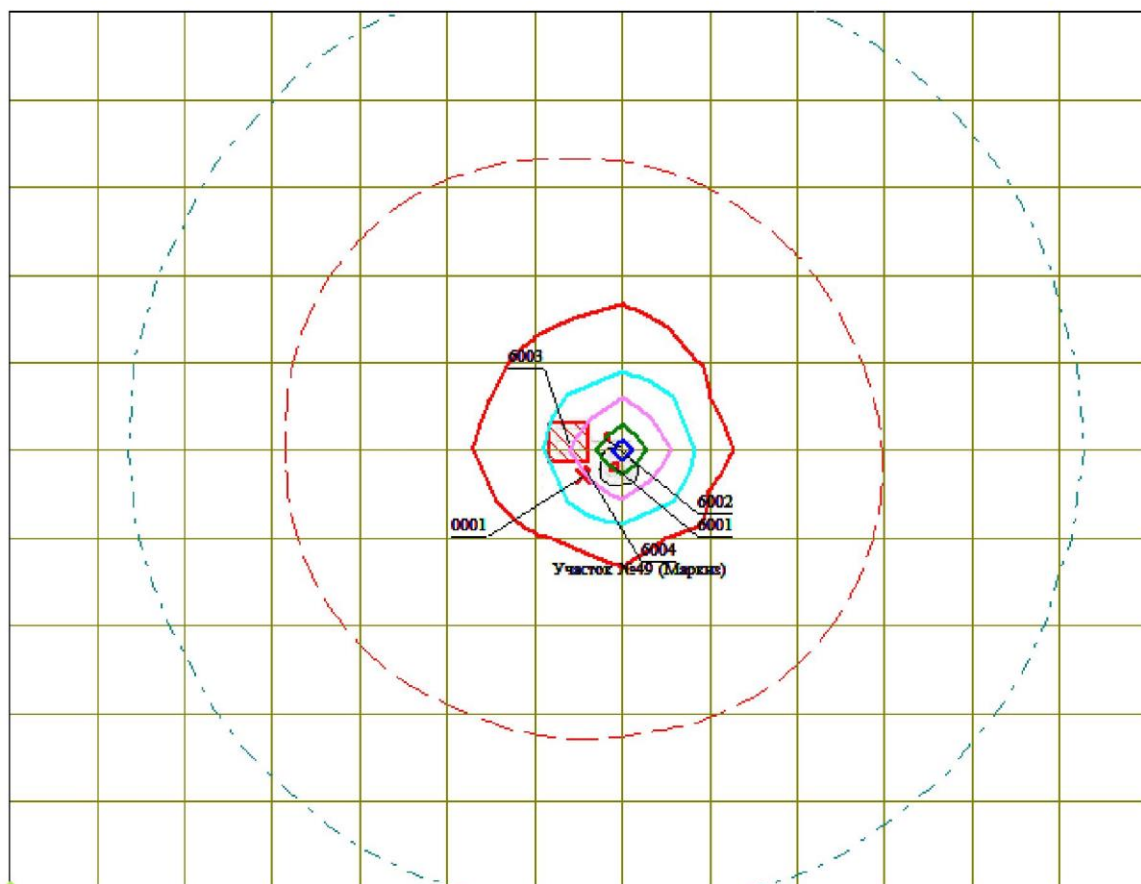
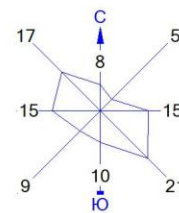
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 \* [ ] Источники загрязнения  
 — Участок №49 (Маркиз)

Макс концентрация 12.1505299 ПДК достигается в точке  $x=301$   $y=195$   
 При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 0.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4329 м, высота 3330 м,  
 шаг расчетной сетки 333 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

0 244 732м.  
 Масштаб 1:24400  
 Изолинии в долях ПДК  
 ..... 0.100 ПДК  
 — 1.0 ПДК  
 — 3.077 ПДК  
 — 6.102 ПДК  
 — 9.126 ПДК  
 — 10.941 ПДК



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* □ Источники загрязнения
- Участок №49 (Маркиз)

Макс концентрация 11.4511814 ПДК достигается в точке  $x=301$   $y=195$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 0.98 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4329 м, высота 3330 м,  
шаг расчетной сетки 333 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

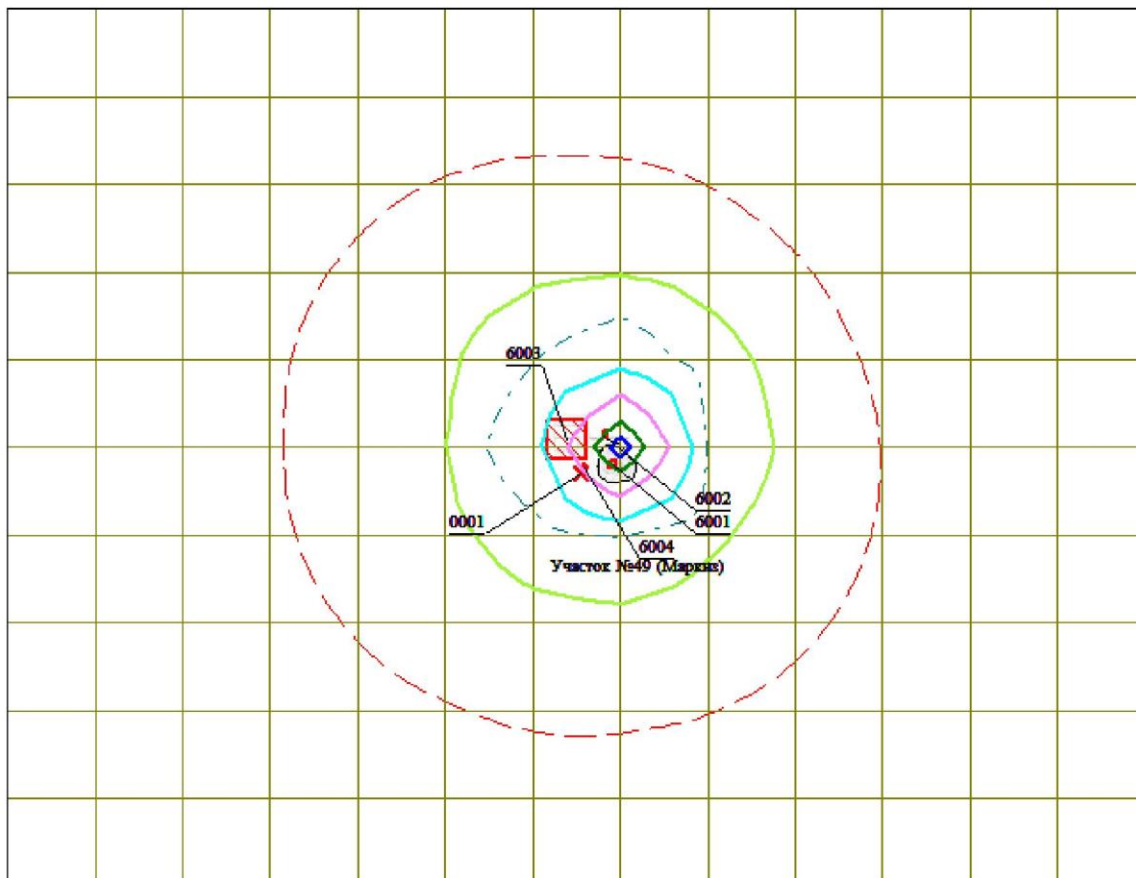
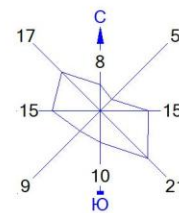
0 244 732м.  
Масштаб 1:24400

Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 1.0
- 2.900
- 5.751
- 8.601
- 10.311



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
\* □ Источники загрязнения  
— Участок №49 (Маркиз)

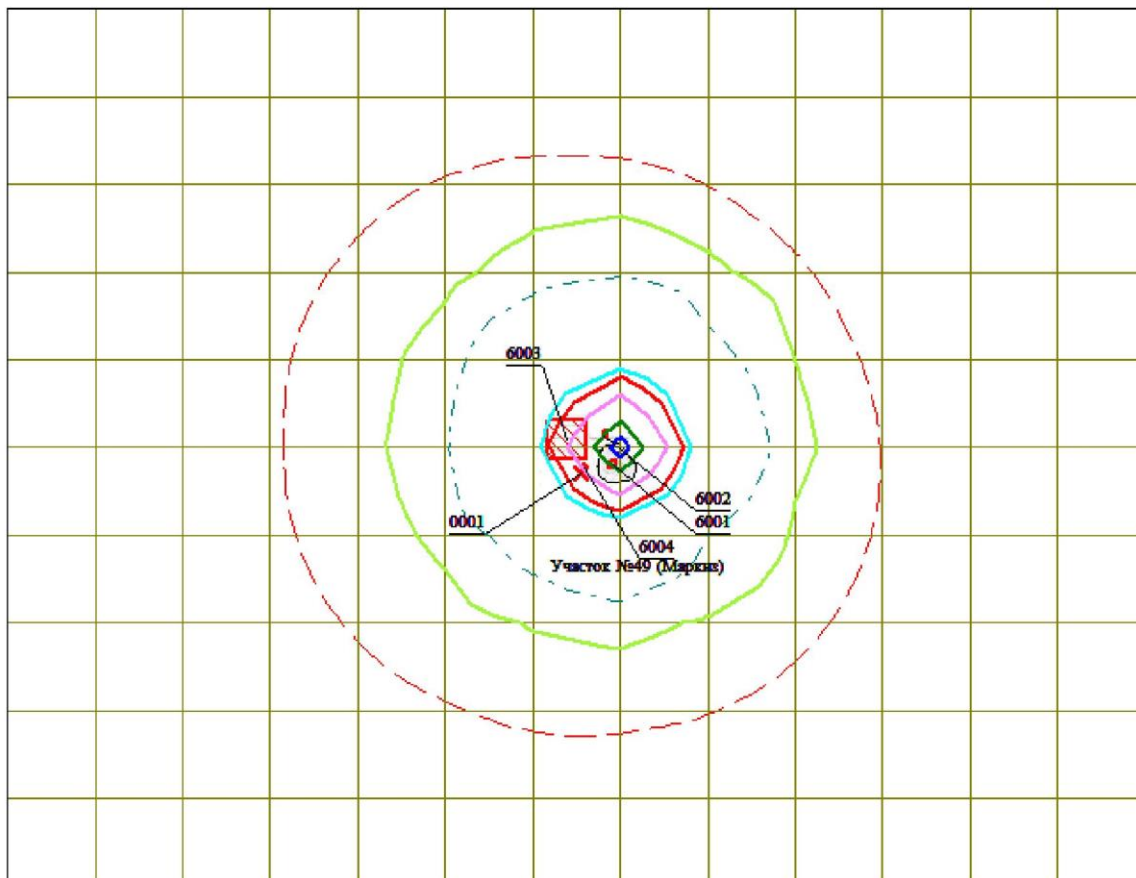
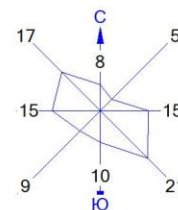
Макс концентрация 0.9309629 ПДК достигается в точке  $x=301$   $y=195$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 0.98 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4329 м, высота 3330 м,  
шаг расчетной сетки 333 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

0 244 732м.  
Масштаб 1:24400

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.236 ПДК  
— 0.468 ПДК  
— 0.699 ПДК  
— 0.838 ПДК



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



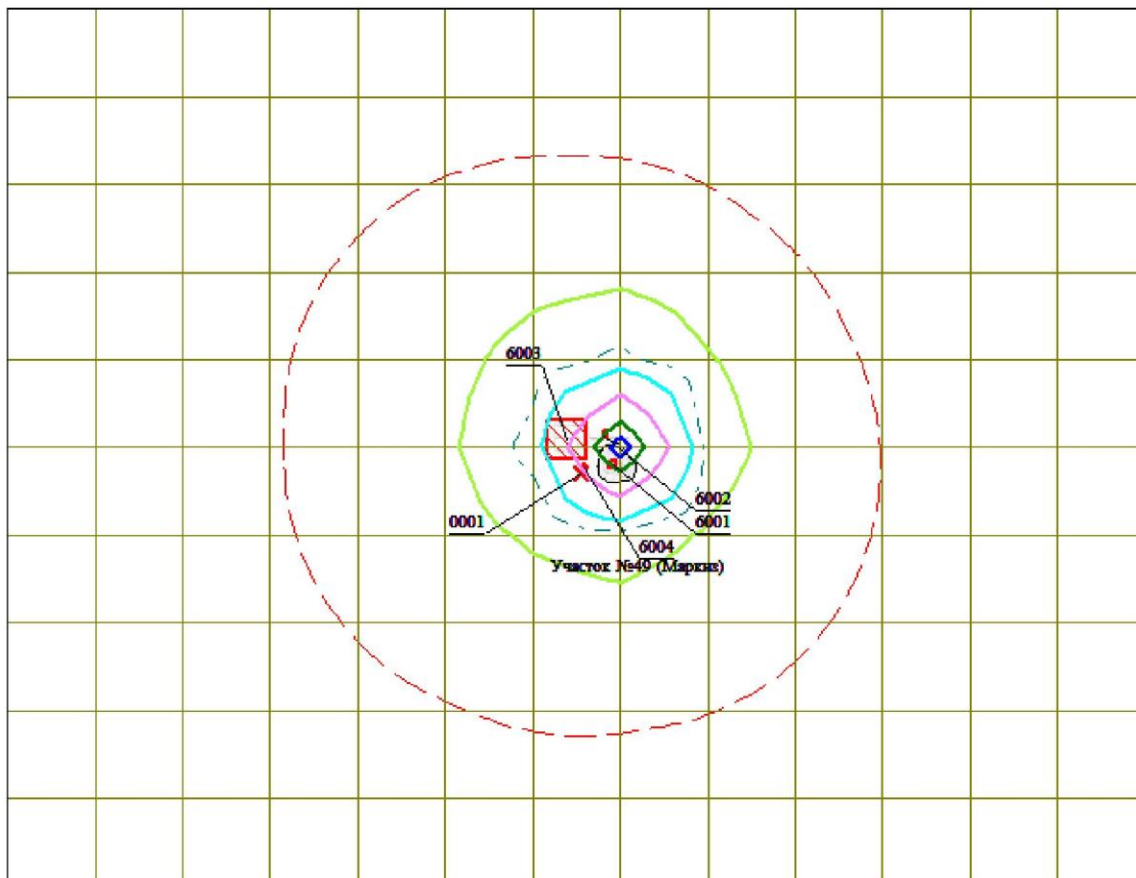
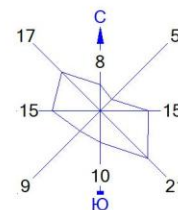
Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
\* □ Источники загрязнения  
— Участок №49 (Маркиз)

Макс концентрация 3.0659688 ПДК достигается в точке  $x=301$   $y=195$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 4.41 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4329 м, высота 3330 м,  
шаг расчетной сетки 333 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчет на существующее положение.





Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
\* □ Источники загрязнения  
— Участок №49 (Маркиз)

Макс концентрация 0.6993489 ПДК достигается в точке  $x=301$   $y=195$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 0.98 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4329 м, высота 3330 м,  
шаг расчетной сетки 333 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

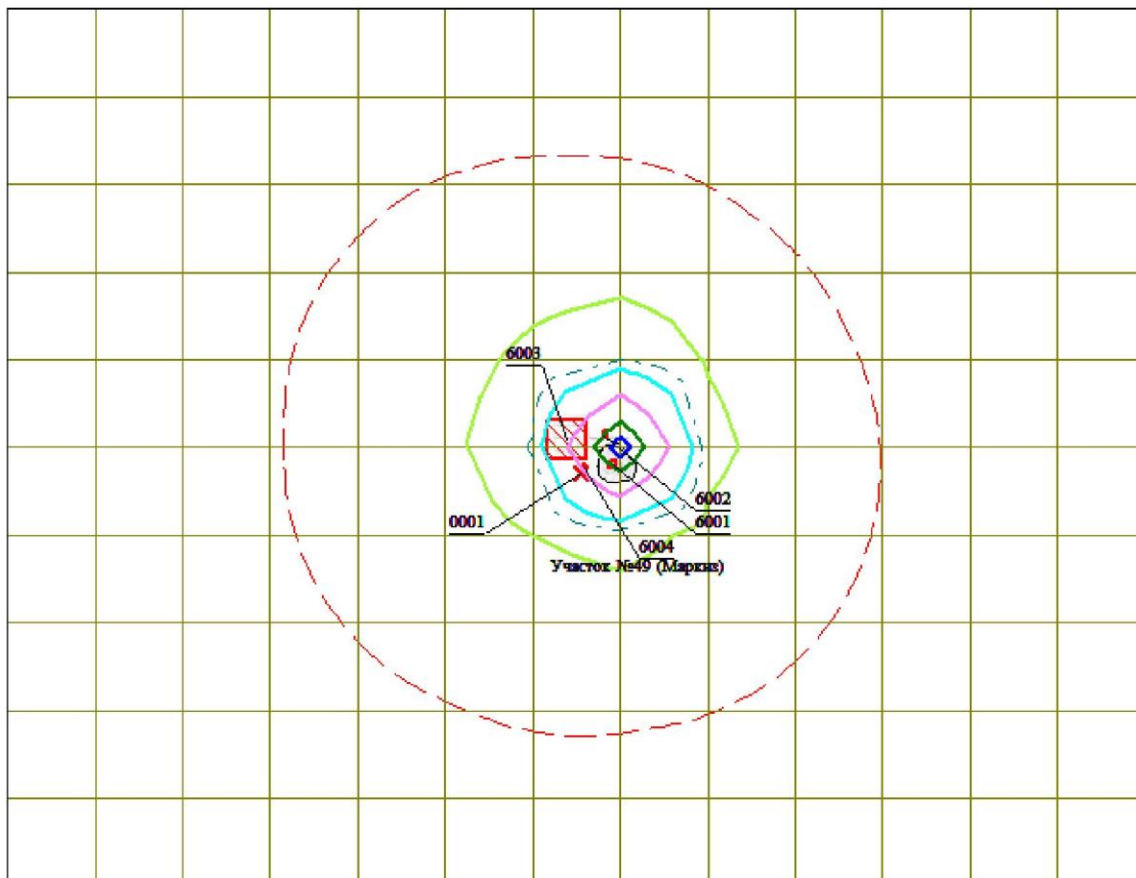
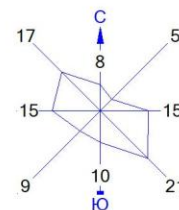
0 244 732м.  
Масштаб 1:24400

Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.177 ПДК  
— 0.351 ПДК  
— 0.525 ПДК  
— 0.630 ПДК

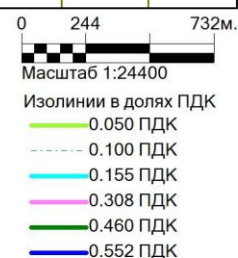


Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
 Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



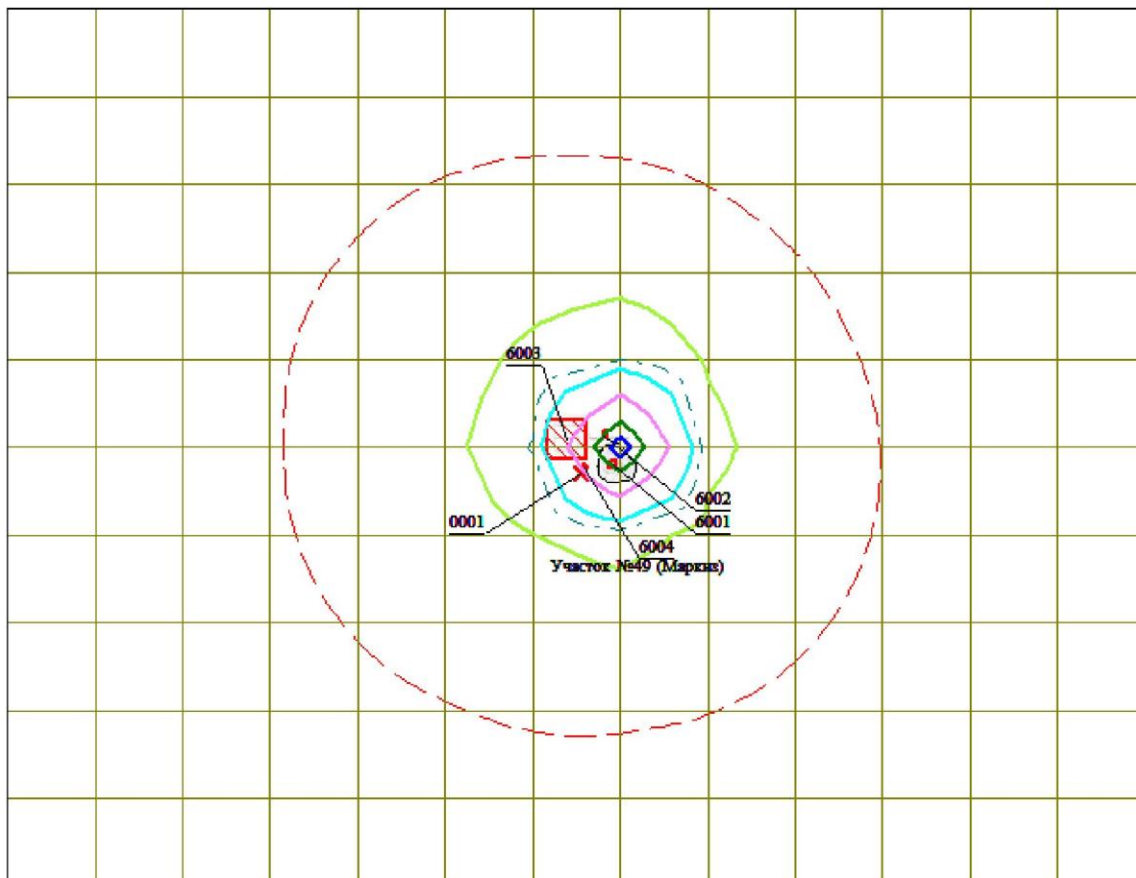
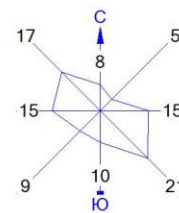
Условные обозначения:  
 [white box] Территория предприятия  
 [red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 \* [red rectangle] Источники загрязнения  
 [black line] Участок №49 (Маркиз)

Макс концентрация 0.6129061 ПДК достигается в точке  $x = 301$   $y = 195$   
 При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 0.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4329 м, высота 3330 м,  
 шаг расчетной сетки 333 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* □ Источники загрязнения
- Участок №49 (Маркиз)

Макс концентрация 0.6054423 ПДК достигается в точке  $x=301$   $y=195$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 0.98 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4329 м, высота 3330 м,  
шаг расчетной сетки 333 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

0 244 732м.

Масштаб 1:24400

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.153 ПДК
- 0.304 ПДК
- 0.455 ПДК
- 0.545 ПДК

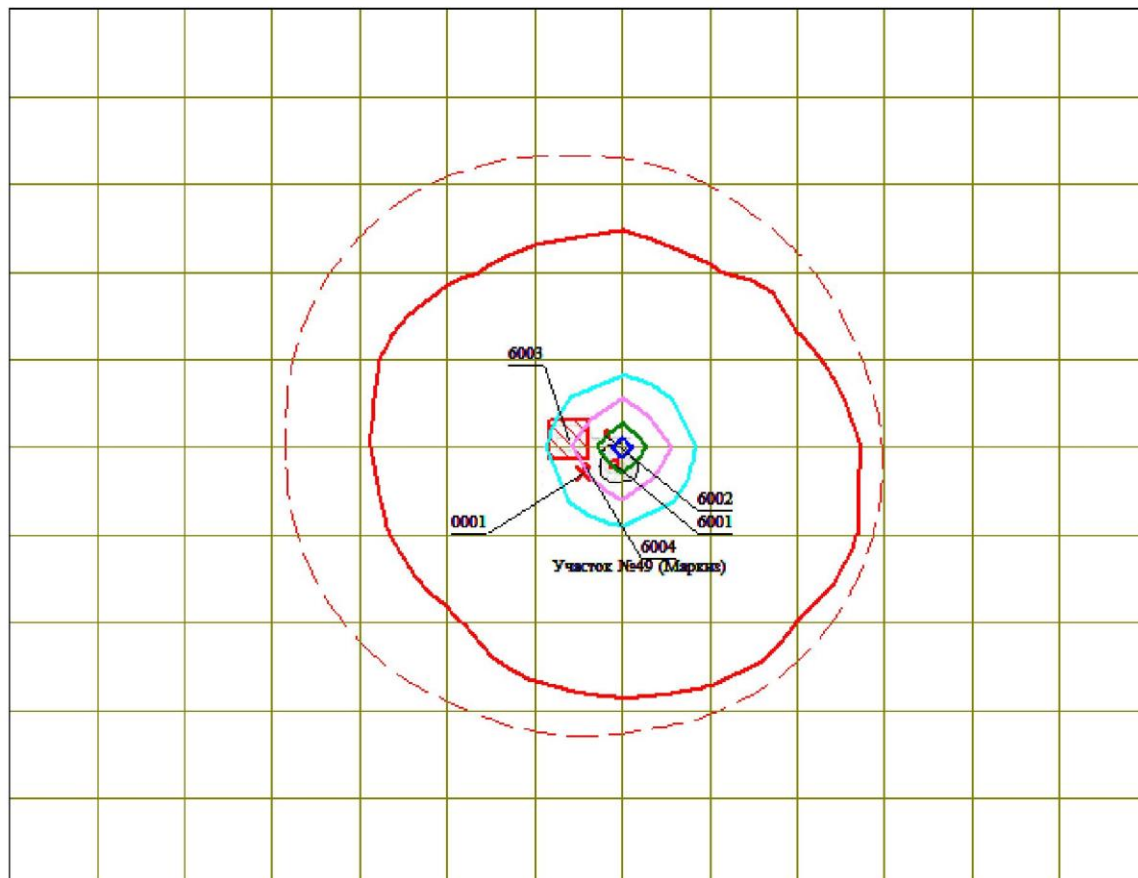


Город : 227 Жарминский р-н, ВКО

Объект : 0003 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №49 Вар.№ 3

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 углий казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* □ Источники загрязнения
- Участок №49 (Маркиз)

Макс концентрация 61.500061 ПДК достигается в точке  $x = 301$   $y = 195$   
 При опасном направлении  $202^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.87$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4329$  м, высота  $3330$  м,  
 шаг расчетной сетки  $333$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

0 244 732м.  
 Масштаб 1:24400

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 15.498 ПДК
- 30.832 ПДК
- 46.166 ПДК
- 55.366 ПДК





**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2023-2026 гг. в период добычных работ на участке №40 (Скальный)**



# 1. Общие сведения.

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

Закключение 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: Жарминский р-н, ВКО  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 10.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 10.0)  
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с  
Температура летняя = 28.2 град.С  
Температура зимняя = -22.1 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:16  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | KP          | Ди          | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-------------|-------------|-----------|
| <Об-П><Ис>     | ~   | ~   | ~ | ~    | ~    | градС  | ~   | ~   | ~   | ~  | гр. | ~ | ~           | ~           | г/с       |
| 000401 0001 Т  |     | 2.0 |   | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 165 | 276 |    |     |   |             | 1.0 1.000 0 | 0.0004240 |
| 000401 6002 П1 |     | 2.0 |   |      |      |        | 0.0 | 197 | 192 | 5  | 5   | 0 | 1.0 1.000 0 | 0.3227000   |           |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:16  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |           |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |           |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См        | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | M        | Тип | См        | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0001 | 0.000424 | Т   | 0.075719  | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 000401 0001 | 0.000424 | Т   | 0.075719  | 0.50 | 11.4 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6002 | 0.322700 | П1  | 57.628609 | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 000401 6002 | 0.322700 | П1  | 57.628609 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.323124 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 57.704327 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:16  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5082x3630 с шагом 363  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:16  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №40 (Скальный))



с параметрами: координаты центра X= 258, Y= 232  
размеры: длина (по X)= 5082, ширина (по Y)= 3630, шаг сетки= 363  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 2047 : Y-строка 1 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182)  
-----  
x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
-----  
Qc : 0.044: 0.051: 0.058: 0.067: 0.077: 0.087: 0.093: 0.095: 0.091: 0.084: 0.074: 0.064: 0.056: 0.048: 0.042:  
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:  
Фоп: 127 : 131 : 137 : 143 : 151 : 160 : 171 : 182 : 193 : 203 : 212 : 219 : 225 : 230 : 235 :  
Uоп: 3.21 : 2.81 : 2.44 : 2.12 : 1.85 : 1.64 : 1.52 : 1.48 : 1.54 : 1.70 : 1.94 : 2.23 : 2.56 : 2.96 : 3.33 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.051: 0.058: 0.067: 0.077: 0.086: 0.093: 0.095: 0.091: 0.084: 0.074: 0.064: 0.055: 0.048: 0.042:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1684 : Y-строка 2 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

Qc : 0.049: 0.057: 0.068: 0.082: 0.099: 0.117: 0.131: 0.135: 0.127: 0.111: 0.093: 0.077: 0.064: 0.054: 0.046:
Cc : 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 156 : 169 : 182 : 196 : 208 : 218 : 226 : 231 : 236 : 240 :
Uоп: 2.91 : 2.49 : 2.10 : 1.74 : 1.42 : 1.18 : 1.03 : 0.99 : 1.06 : 1.25 : 1.52 : 1.85 : 2.23 : 2.63 : 3.07 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.057: 0.068: 0.082: 0.099: 0.117: 0.131: 0.135: 0.127: 0.111: 0.093: 0.077: 0.064: 0.054: 0.046:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 1321 : Y-строка 3 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=183)  
-----  
x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
-----  
Qc : 0.053: 0.064: 0.079: 0.101: 0.130: 0.162: 0.184: 0.191: 0.178: 0.152: 0.120: 0.093: 0.073: 0.060: 0.050:  
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.037: 0.038: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
Фоп: 114 : 118 : 123 : 129 : 138 : 149 : 165 : 183 : 201 : 215 : 226 : 233 : 239 : 243 : 247 :  
Uоп: 2.68 : 2.24 : 1.80 : 1.39 : 1.03 : 0.74 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.83 : 1.15 : 1.53 : 1.95 : 2.38 : 2.82 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.053: 0.064: 0.079: 0.101: 0.130: 0.162: 0.184: 0.191: 0.177: 0.152: 0.120: 0.093: 0.073: 0.060: 0.050:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 958 : Y-строка 4 Cmax= 0.384 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=185)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

Qc : 0.057: 0.070: 0.091: 0.122: 0.166: 0.229: 0.337: 0.384: 0.301: 0.198: 0.151: 0.110: 0.083: 0.065: 0.053:
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.046: 0.067: 0.077: 0.060: 0.040: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:
Фоп: 107 : 110 : 114 : 119 : 127 : 139 : 158 : 185 : 209 : 226 : 236 : 243 : 248 : 251 : 254 :
Uоп: 2.50 : 2.02 : 1.56 : 1.12 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.83 : 1.27 : 1.73 : 2.18 : 2.65 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057: 0.070: 0.091: 0.122: 0.166: 0.228: 0.336: 0.383: 0.301: 0.198: 0.151: 0.110: 0.083: 0.065: 0.053:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :
~~~~~

y= 595 : Y-строка 5 Cmax= 1.153 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=189)  
-----  
x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
-----  
Qc : 0.060: 0.075: 0.100: 0.141: 0.196: 0.376: 0.824: 1.153: 0.637: 0.296: 0.176: 0.125: 0.090: 0.069: 0.056:  
Cc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.075: 0.165: 0.231: 0.127: 0.059: 0.035: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:  
Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 111 : 121 : 143 : 189 : 226 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :  
Uоп: 2.39 : 1.91 : 1.41 : 0.93 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.08 : 1.57 : 2.05 : 2.55 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.060: 0.075: 0.100: 0.141: 0.196: 0.376: 0.822: 1.152: 0.637: 0.295: 0.175: 0.125: 0.090: 0.069: 0.056:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 232 : Y-строка 6 Cmax= 12.047 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=236)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

Qc : 0.061: 0.077: 0.104: 0.150: 0.223: 0.496: 1.743: 12.047: 1.080: 0.368: 0.187: 0.132: 0.094: 0.071: 0.057:
~~~~~



Сс : 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.045: 0.099: 0.349: 2.409: 0.216: 0.074: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 98 : 236 : 265 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :  
 Уоп: 2.34 : 1.85 : 1.34 : 0.85 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.96 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.01 : 1.51 : 2.01 : 2.53 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.061: 0.077: 0.104: 0.150: 0.222: 0.495: 1.743: 12.047: 1.080: 0.367: 0.187: 0.132: 0.094: 0.071: 0.057:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -131 : Y-строка 7 Смах= 1.584 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=349)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 ~~~~~  
 Qc : 0.060: 0.076: 0.102: 0.144: 0.204: 0.413: 1.019: 1.584: 0.750: 0.318: 0.180: 0.128: 0.091: 0.070: 0.056:  
 Сс : 0.012: 0.015: 0.020: 0.029: 0.041: 0.083: 0.204: 0.317: 0.150: 0.064: 0.036: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011:  
 Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 64 : 43 : 349 : 307 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :  
 Уоп: 2.37 : 1.87 : 1.38 : 0.90 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.06 : 1.54 : 2.04 : 2.53 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.060: 0.076: 0.101: 0.144: 0.204: 0.413: 1.019: 1.582: 0.750: 0.318: 0.179: 0.128: 0.091: 0.070: 0.056:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= -494 : Y-строка 8 Смах= 0.471 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=355)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 ~~~~~  
 Qc : 0.058: 0.072: 0.093: 0.127: 0.173: 0.256: 0.404: 0.471: 0.352: 0.217: 0.158: 0.114: 0.085: 0.066: 0.054:  
 Сс : 0.012: 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.051: 0.081: 0.094: 0.070: 0.043: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011:  
 Фоп: 75 : 72 : 69 : 64 : 56 : 44 : 24 : 355 : 328 : 311 : 301 : 294 : 290 : 287 : 285 :  
 Уоп: 2.47 : 2.00 : 1.52 : 1.06 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.78 : 1.21 : 1.67 : 2.15 : 2.63 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.057: 0.071: 0.093: 0.127: 0.173: 0.255: 0.403: 0.470: 0.352: 0.217: 0.158: 0.114: 0.085: 0.066: 0.054:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -857 : Y-строка 9 Смах= 0.215 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=357)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 ~~~~~  
 Qc : 0.054: 0.065: 0.082: 0.106: 0.139: 0.172: 0.200: 0.215: 0.191: 0.162: 0.127: 0.097: 0.075: 0.061: 0.051:  
 Сс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.034: 0.040: 0.043: 0.038: 0.032: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 67 : 64 : 59 : 53 : 44 : 32 : 16 : 357 : 338 : 323 : 312 : 305 : 299 : 295 : 292 :  
 Уоп: 2.64 : 2.18 : 1.74 : 1.33 : 0.95 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.74 : 1.07 : 1.46 : 1.90 : 2.33 : 2.78 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.065: 0.082: 0.105: 0.138: 0.172: 0.200: 0.214: 0.191: 0.162: 0.127: 0.097: 0.075: 0.061: 0.051:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -1220 : Y-строка 10 Смах= 0.147 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 ~~~~~  
 Qc : 0.050: 0.059: 0.070: 0.086: 0.105: 0.126: 0.142: 0.147: 0.138: 0.119: 0.098: 0.080: 0.066: 0.055: 0.047:  
 Сс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 60 : 56 : 51 : 45 : 36 : 25 : 12 : 358 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 :  
 Уоп: 2.86 : 2.43 : 2.02 : 1.66 : 1.33 : 1.08 : 0.92 : 0.88 : 0.96 : 1.16 : 1.43 : 1.78 : 2.16 : 2.56 : 3.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.050: 0.058: 0.070: 0.086: 0.105: 0.126: 0.142: 0.146: 0.138: 0.119: 0.098: 0.080: 0.066: 0.055: 0.047:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -1583 : Y-строка 11 Смах= 0.102 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 ~~~~~  
 Qc : 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.081: 0.092: 0.100: 0.102: 0.098: 0.089: 0.078: 0.067: 0.057: 0.050: 0.043:  
 Сс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Фоп: 54 : 50 : 45 : 38 : 30 : 21 : 10 : 358 : 347 : 336 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 :  
 Уоп: 3.13 : 2.73 : 2.36 : 2.04 : 1.76 : 1.53 : 1.41 : 1.37 : 1.44 : 1.60 : 1.84 : 2.14 : 2.48 : 2.85 : 3.26 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.081: 0.092: 0.100: 0.102: 0.098: 0.089: 0.077: 0.067: 0.057: 0.049: 0.043:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 258.0 м, Y= 232.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 12.0470743 доли ПДКмр|
 | 2.4094149 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.  
 и скорости ветра 0.96 м/с

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

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000401 | 6002 | П1     | 0.3227 | 12.047074 | 100.0  | 100.0         |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |           |        |               |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:16

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 258 м; Y= 232     |
| Длина и ширина    | : L= 5082 м; B= 3630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 363 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8      | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-\| | 0.044 | 0.051 | 0.058 | 0.067 | 0.077 | 0.087 | 0.093 | 0.095  | 0.091 | 0.084 | 0.074 | 0.064 | 0.056 | 0.048 | 0.042 | \| 1    |
| 2-\| | 0.049 | 0.057 | 0.068 | 0.082 | 0.099 | 0.117 | 0.131 | 0.135  | 0.127 | 0.111 | 0.093 | 0.077 | 0.064 | 0.054 | 0.046 | \| 2    |
| 3-\| | 0.053 | 0.064 | 0.079 | 0.101 | 0.130 | 0.162 | 0.184 | 0.191  | 0.178 | 0.152 | 0.120 | 0.093 | 0.073 | 0.060 | 0.050 | \| 3    |
| 4-\| | 0.057 | 0.070 | 0.091 | 0.122 | 0.166 | 0.229 | 0.337 | 0.384  | 0.301 | 0.198 | 0.151 | 0.110 | 0.083 | 0.065 | 0.053 | \| 4    |
| 5-\| | 0.060 | 0.075 | 0.100 | 0.141 | 0.196 | 0.376 | 0.824 | 1.153  | 0.637 | 0.296 | 0.176 | 0.125 | 0.090 | 0.069 | 0.056 | \| 5    |
| 6-С                                                                                                 | 0.061 | 0.077 | 0.104 | 0.150 | 0.223 | 0.496 | 1.743 | 12.047 | 1.080 | 0.368 | 0.187 | 0.132 | 0.094 | 0.071 | 0.057 | С- 6 |
| 7-\| | 0.060 | 0.076 | 0.102 | 0.144 | 0.204 | 0.413 | 1.019 | 1.584  | 0.750 | 0.318 | 0.180 | 0.128 | 0.091 | 0.070 | 0.056 | \| 7    |
| 8-\| | 0.058 | 0.072 | 0.093 | 0.127 | 0.173 | 0.256 | 0.404 | 0.471  | 0.352 | 0.217 | 0.158 | 0.114 | 0.085 | 0.066 | 0.054 | \| 8    |
| 9-\| | 0.054 | 0.065 | 0.082 | 0.106 | 0.139 | 0.172 | 0.200 | 0.215  | 0.191 | 0.162 | 0.127 | 0.097 | 0.075 | 0.061 | 0.051 | \| 9    |
| 10-\| | 0.050 | 0.059 | 0.070 | 0.086 | 0.105 | 0.126 | 0.142 | 0.147  | 0.138 | 0.119 | 0.098 | 0.080 | 0.066 | 0.055 | 0.047 | \| 10   |
| 11-\| | 0.045 | 0.052 | 0.060 | 0.070 | 0.081 | 0.092 | 0.100 | 0.102  | 0.098 | 0.089 | 0.078 | 0.067 | 0.057 | 0.050 | 0.043 | \| 11   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8      | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 12.0470743 долей ПДКмр

= 2.4094149 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 258.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 232.0 м

При опасном направлении ветра : 236 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №40 (Скальный))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| y= | 146: | 173: | 198: | 222: | 247: | 271: | 382: | 406: | 430: | 454: | 478: | 502: | 634: | 658: | 682: | |
| x= | -844: | -844: | -844: | -843: | -842: | -840: | -829: | -826: | -823: | -819: | -814: | -809: | -778: | -772: | -766: | |
| Qc : | 0.217: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.214: | 0.214: | 0.214: | 0.207: | 0.205: | 0.204: | |
| Cc : | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | |
| Фоп: | 87 : | 89 : | 90 : | 92 : | 93 : | 94 : | 101 : | 102 : | 103 : | 104 : | 106 : | 107 : | 114 : | 116 : | 117 : | |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | |
| Ви : | 0.217: | 0.218: | 0.217: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.214: | 0.214: | 0.213: | 0.207: | 0.205: | 0.204: | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 705: | 729: | 752: | 775: | 798: | 820: | 843: | 865: | 887: | 908: | 929: | 950: | 971: | 991: | 1011: |
| x= | -759: | -752: | -744: | -735: | -726: | -717: | -706: | -696: | -684: | -673: | -660: | -647: | -634: | -620: | -606: |
| Qc | : 0.202: | 0.200: | 0.199: | 0.198: | 0.196: | 0.195: | 0.194: | 0.193: | 0.192: | 0.191: | 0.191: | 0.190: | 0.189: | 0.188: | 0.188: |
| Cc | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 118 : | 120 : | 121 : | 122 : | 123 : | 124 : | 126 : | 127 : | 128 : | 129 : | 131 : | 132 : | 133 : | 134 : | 136 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви | : 0.202: | 0.200: | 0.199: | 0.197: | 0.196: | 0.195: | 0.194: | 0.193: | 0.192: | 0.191: | 0.191: | 0.190: | 0.189: | 0.188: | 0.187: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1030: | 1050: | 1068: | 1087: | 1105: | 1122: | 1139: | 1156: | 1172: | 1188: | 1203: | 1218: | 1233: | 1247: | 1260: |
| x= | -591: | -575: | -560: | -543: | -527: | -510: | -492: | -474: | -456: | -437: | -418: | -398: | -378: | -358: | -337: |
| Qc | : 0.187: | 0.186: | 0.186: | 0.185: | 0.184: | 0.184: | 0.183: | 0.183: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.180: | 0.179: |
| Cc | : 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Фоп: | 137 : | 138 : | 139 : | 140 : | 142 : | 143 : | 144 : | 145 : | 146 : | 148 : | 149 : | 150 : | 151 : | 152 : | 153 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви | : 0.187: | 0.186: | 0.186: | 0.185: | 0.184: | 0.184: | 0.183: | 0.183: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.180: | 0.179: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1273: | 1285: | 1297: | 1308: | 1319: | 1329: | 1339: | 1348: | 1357: | 1365: | 1372: | 1379: | 1385: | 1391: | 1396: |
| x= | -317: | -295: | -274: | -252: | -230: | -208: | -185: | -162: | -139: | -116: | -93: | -69: | -45: | -22: | 2: |
| Qc | : 0.179: | 0.179: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: |
| Cc | : 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Фоп: | 155 : | 156 : | 157 : | 158 : | 159 : | 160 : | 162 : | 163 : | 164 : | 165 : | 166 : | 167 : | 169 : | 170 : | 171 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви | : 0.179: | 0.179: | 0.178: | 0.178: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.175: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1400: | 1404: | 1408: | 1410: | 1412: | 1414: | 1415: | 1415: | 1415: | 1415: | 1414: | 1412: | 1410: | 1408: | 1404: |
| x= | 27: | 51: | 75: | 100: | 124: | 149: | 173: | 198: | 400: | 424: | 449: | 473: | 498: | 522: | 546: |
| Qc | : 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.169: | 0.169: |
| Cc | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Фоп: | 172 : | 173 : | 174 : | 175 : | 177 : | 178 : | 179 : | 180 : | 189 : | 190 : | 192 : | 193 : | 194 : | 195 : | 196 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви | : 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.172: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.169: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1400: | 1396: | 1391: | 1385: | 1379: | 1372: | 1365: | 1357: | 1348: | 1339: | 1329: | 1319: | 1308: | 1297: | 1285: |
| x= | 571: | 595: | 619: | 643: | 666: | 690: | 713: | 736: | 759: | 782: | 805: | 827: | 849: | 871: | 892: |
| Qc | : 0.169: | 0.168: | 0.168: | 0.167: | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.164: | 0.164: |
| Cc | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 197 : | 198 : | 199 : | 200 : | 202 : | 203 : | 204 : | 205 : | 206 : | 207 : | 208 : | 209 : | 210 : | 211 : | 212 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : |
| Ви | : 0.168: | 0.168: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.164: | 0.164: | 0.164: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1273: | 1260: | 1247: | 1233: | 1218: | 1203: | 1188: | 1172: | 1156: | 1139: | 1122: | 1105: | 1087: | 1068: | 1050: |
| x= | 914: | 935: | 955: | 975: | 995: | 1015: | 1034: | 1053: | 1071: | 1089: | 1107: | 1124: | 1141: | 1157: | 1173: |
| Qc | : 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.164: | 0.164: |
| Cc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 214 : | 215 : | 216 : | 217 : | 218 : | 219 : | 220 : | 221 : | 222 : | 223 : | 224 : | 225 : | 227 : | 228 : | 229 : |
| Уоп: | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : |
| Ви | : 0.164: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.163: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1030: | 1011: | 991: | 971: | 950: | 929: | 908: | 887: | 865: | 843: | 820: | 798: | 775: | 752: | 729: |
| x= | 1188: | 1203: | 1217: | 1231: | 1244: | 1257: | 1270: | 1281: | 1293: | 1304: | 1314: | 1323: | 1333: | 1341: | 1349: |
| Qc | : 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.166: | 0.166: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.168: |
| Cc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: |
| Фоп: | 230 : | 231 : | 232 : | 233 : | 234 : | 235 : | 236 : | 237 : | 238 : | 240 : | 241 : | 242 : | 243 : | 244 : | 245 : |
| Уоп: | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : |
| Ви | : 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.166: | 0.166: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 705: | 682: | 658: | 634: | 610: | 586: | 562: | 538: | 513: | 489: | 464: | 440: | 415: | 315: | 291: |
| x= | 1357: | 1363: | 1370: | 1375: | 1380: | 1385: | 1389: | 1392: | 1395: | 1397: | 1398: | 1399: | 1400: | 1400: | 1399: |
| Qc | : 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.177: | 0.178: |
| Cc | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: |
| Фоп: | 246 : | 247 : | 248 : | 249 : | 251 : | 252 : | 253 : | 254 : | 255 : | 256 : | 257 : | 258 : | 259 : | 264 : | 265 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви | : 0.168: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.173: | 0.173: | 0.174: | 0.175: | 0.177: | 0.177: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 266: | 242: | 217: | 193: | 168: | 144: | 120: | 96: | 72: | 48: | 25: | 1: | -22: | -45: | -68: |
| x= | 1398: | 1397: | 1395: | 1392: | 1389: | 1385: | 1380: | 1375: | 1370: | 1363: | 1357: | 1349: | 1341: | 1333: | 1323: |
| Qc | : 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.180: | 0.180: | 0.181: | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.183: | 0.183: | 0.184: | 0.185: | 0.185: | 0.186: |
| Cc | : 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Фоп: | 266 : | 268 : | 269 : | 270 : | 271 : | 272 : | 273 : | 275 : | 276 : | 277 : | 278 : | 279 : | 281 : | 282 : | 283 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви | : 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.179: | 0.180: | 0.180: | 0.181: | 0.181: | 0.182: | 0.183: | 0.183: | 0.184: | 0.185: | 0.185: | 0.186: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -90: | -112: | -134: | -156: | -178: | -199: | -220: | -240: | -261: | -281: | -300: | -319: | -338: | -356: | -374: |
| x= | 1314: | 1304: | 1293: | 1281: | 1270: | 1257: | 1244: | 1231: | 1217: | 1203: | 1188: | 1173: | 1157: | 1141: | 1124: |
| Qc | : 0.187: | 0.188: | 0.189: | 0.189: | 0.190: | 0.191: | 0.192: | 0.193: | 0.194: | 0.195: | 0.196: | 0.197: | 0.199: | 0.201: | 0.202: |
| Cc | : 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Фоп: | 284 : | 285 : | 287 : | 288 : | 289 : | 290 : | 291 : | 293 : | 294 : | 295 : | 296 : | 298 : | 299 : | 300 : | 301 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.187: | 0.187: | 0.188: | 0.189: | 0.190: | 0.191: | 0.192: | 0.193: | 0.194: | 0.194: | 0.195: | 0.197: | 0.199: | 0.200: | 0.202: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -392: | -409: | -426: | -442: | -458: | -473: | -643: | -657: | -672: | -686: | -699: | -712: | -724: | -736: | -747: |
| x= | 1107: | 1089: | 1071: | 1053: | 1034: | 1015: | 798: | 778: | 759: | 738: | 718: | 697: | 676: | 654: | 632: |
| Qc | : 0.204: | 0.206: | 0.208: | 0.209: | 0.211: | 0.214: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.221: | 0.221: | 0.221: |
| Cc | : 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Фоп: | 303 : | 304 : | 305 : | 307 : | 308 : | 309 : | 324 : | 326 : | 327 : | 328 : | 330 : | 331 : | 332 : | 334 : | 335 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.204: | 0.206: | 0.207: | 0.209: | 0.211: | 0.213: | 0.223: | 0.223: | 0.222: | 0.222: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -758: | -768: | -778: | -787: | -796: | -804: | -811: | -818: | -824: | -830: | -835: | -839: | -843: | -847: | -849: |
| x= | 610: | 588: | 565: | 543: | 520: | 496: | 473: | 449: | 426: | 402: | 378: | 354: | 329: | 305: | 281: |
| Qc | : 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.218: | 0.219: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: |
| Cc | : 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Фоп: | 337 : | 338 : | 339 : | 341 : | 342 : | 343 : | 345 : | 346 : | 347 : | 349 : | 350 : | 351 : | 353 : | 354 : | 355 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.219: | 0.220: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.217: | 0.218: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.216: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -851: | -853: | -854: | -854: | -854: | -854: | -853: | -851: | -849: | -847: | -843: | -839: | -835: | -830: | -824: |
| x= | 256: | 232: | 207: | 183: | 156: | 131: | 106: | 82: | 57: | 33: | 9: | -15: | -40: | -64: | -87: |
| Qc | : 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.214: | 0.214: | 0.214: | 0.214: | 0.213: | 0.213: |
| Cc | : 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Фоп: | 357 : | 358 : | 359 : | 1 : | 2 : | 4 : | 5 : | 6 : | 8 : | 9 : | 10 : | 12 : | 13 : | 14 : | 16 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.214: | 0.214: | 0.214: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -818: | -811: | -804: | -796: | -787: | -778: | -768: | -758: | -747: | -736: | -724: | -712: | -699: | -686: | -672: |
| x= | -111: | -135: | -158: | -181: | -204: | -227: | -250: | -272: | -294: | -316: | -337: | -359: | -379: | -400: | -420: |
| Qc | : 0.213: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.211: | 0.212: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.210: | 0.211: | 0.210: | 0.210: |
| Cc | : 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Фоп: | 17 : | 18 : | 20 : | 21 : | 22 : | 24 : | 25 : | 26 : | 28 : | 29 : | 30 : | 32 : | 33 : | 34 : | 36 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви | : 0.213: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.210: | 0.211: | 0.210: | 0.210: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |



```

y= -657: -643: -627: -611: -595: -578: -561: -544: -526: -507: -489: -469: -450: -430: -410:
x= -440: -460: -479: -498: -516: -534: -552: -569: -585: -602: -618: -633: -648: -662: -676:
Qc : 0.211: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.211: 0.210: 0.210: 0.211: 0.211: 0.210:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: 37 : 38 : 40 : 41 : 42 : 44 : 45 : 46 : 47 : 49 : 50 : 51 : 53 : 54 : 55 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
Ви : 0.211: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.211: 0.210:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -389: -368: -347: -326: -304: -282: -259: -237: -214: -191: -168: -144: -121: -97: -73:
x= -689: -702: -715: -726: -738: -748: -759: -768: -777: -786: -794: -801: -808: -815: -820:
Qc : 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.212: 0.213: 0.212: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп: 57 : 58 : 59 : 61 : 62 : 63 : 65 : 66 : 67 : 69 : 70 : 71 : 73 : 74 : 75 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
Ви : 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -49: -25: -1: 23: 48: 72: 97: 121: 146:
x= -825: -830: -834: -837: -840: -842: -843: -844: -844:
Qc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп: 77 : 78 : 79 : 81 : 82 : 83 : 85 : 86 : 87 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
Ви : 0.214: 0.215: 0.214: 0.215: 0.216: 0.215: 0.217: 0.217: 0.217:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 798.0 м, Y= -643.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2230646 доли ПДКмр
0.0446129 мг/м3

Достигается при опасном направлении 324 град.
и скорости ветра 10.00 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000401 6002 | П1 | 0.3227 | 0.222820 | 99.9 | 99.9 | 0.690485835 |
| | | | В сумме = | 0.222820 | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000245 | 0.1 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------------------|-------------------|
| 000401 0001 Т | | 2.0 | | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 165 | 276 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0005520 |
| 000401 6002 П1 | | 2.0 | | | | | 0.0 | 197 | 192 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.0524700 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|-----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |



| п/п-\|об-п->\|ис->\| | -----\| | ---\| | [доли ПДК]-\| | --[м/с]-\| | ---[м]--- |
|---|----------|--------------------|-------------|----------|-----------|
| 1 \| 000401 \| 0001 \| | 0.000552 \| | Т \| | 0.049289 \| | 0.50 \| | 11.4 \| |
| 2 \| 000401 \| 6002 \| | 0.052470 \| | П1 \| | 4.685114 \| | 0.50 \| | 11.4 \| |
| ~~~~~ | | | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.053022 г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 4.734403 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5082x3630 с шагом 363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №40 (Скальный))

с параметрами: координаты центра X= 258, Y= 232

размеры: длина(по X)= 5082, ширина(по Y)= 3630, шаг сетки= 363

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|---|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ | |
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

| | |
|---|--|
| y= 2047 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182) | |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799: | |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: | |
| Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: | |
| y= 1684 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182) | |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799: | |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: | |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: | |
| y= 1321 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=183) | |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799: | |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: | |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: | |
| y= 958 : Y-строка 4 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=185) | |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799: | |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.032: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: | |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: | |
| y= 595 : Y-строка 5 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=189) | |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799: | |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.031: 0.068: 0.094: 0.052: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: | |



Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.012: 0.027: 0.038: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 111 : 121 : 143 : 189 : 226 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :
 Уоп: 2.39 : 1.91 : 1.41 : 0.93 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.08 : 1.57 : 2.05 : 2.55 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.031: 0.067: 0.094: 0.052: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

y= 232 : Y-строка 6 Смах= 0.979 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=236)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.040: 0.142: 0.979: 0.088: 0.030: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
 Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.016: 0.057: 0.392: 0.035: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 98 : 236 : 265 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :
 Уоп: 2.34 : 1.85 : 1.34 : 0.85 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.96 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.01 : 1.52 : 2.01 : 2.53 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.040: 0.142: 0.979: 0.088: 0.030: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -131 : Y-строка 7 Смах= 0.130 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=349)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.034: 0.083: 0.130: 0.061: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.014: 0.033: 0.052: 0.025: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 64 : 43 : 349 : 307 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :
 Уоп: 2.37 : 1.87 : 1.38 : 0.90 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.06 : 1.54 : 2.04 : 2.53 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.034: 0.083: 0.129: 0.061: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : : : 0.001: : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : 0001 : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

y= -494 : Y-строка 8 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=355)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.033: 0.039: 0.029: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.015: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= -857 : Y-строка 9 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=357)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= -1220 : Y-строка 10 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= -1583 : Y-строка 11 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 258.0 м, Y= 232.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9794080 доли ПДКмр |  
 | 0.3917632 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.
 и скорости ветра 0.96 м/с
 Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000401 | 6002 | 0.0525 | 0.979408 | 100.0 | 100.0 | 18.6660576 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.
 Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.



Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 258 м; Y= 232 |
| Длина и ширина : L= 5082 м; B= 3630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 363 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \|- 1 |
| 2-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \|- 2 |
| 3-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | \|- 3 |
| 4-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.028 | 0.032 | 0.025 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | \|- 4 |
| 5-\| | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.031 | 0.068 | 0.094 | 0.052 | 0.024 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | \|- 5 |
| 6-С | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.040 | 0.142 | 0.979 | 0.088 | 0.030 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | С- 6 |
| 7-\| | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.034 | 0.083 | 0.130 | 0.061 | 0.026 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | \|- 7 |
| 8-\| | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.033 | 0.039 | 0.029 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | \|- 8 |
| 9-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | \|- 9 |
| 10-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \|-10 |
| 11-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \|-11 |
| -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.9794080 долей ПДК_{мр}
= 0.3917632 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 258.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Y_м = 232.0 м

При опасном направлении ветра : 236 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №40 (Скальный))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 146:   | 173:   | 198:   | 222:   | 247:   | 271:   | 382:   | 406:   | 430:   | 454:   | 478:   | 502:   | 634:   | 658:   | 682:   |
| x=   | -844:  | -844:  | -844:  | -843:  | -842:  | -840:  | -829:  | -826:  | -823:  | -819:  | -814:  | -809:  | -778:  | -772:  | -766:  |
| Qс : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Сс : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 705:   | 729:   | 752:   | 775:   | 798:   | 820:   | 843:   | 865:   | 887:   | 908:   | 929:   | 950:   | 971:   | 991:   | 1011:  |
| x=   | -759:  | -752:  | -744:  | -735:  | -726:  | -717:  | -706:  | -696:  | -684:  | -673:  | -660:  | -647:  | -634:  | -620:  | -606:  |
| Qс : | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: |
| Сс : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1030:  | 1050:  | 1068:  | 1087:  | 1105:  | 1122:  | 1139:  | 1156:  | 1172:  | 1188:  | 1203:  | 1218:  | 1233:  | 1247:  | 1260:  |
| x=   | -591:  | -575:  | -560:  | -543:  | -527:  | -510:  | -492:  | -474:  | -456:  | -437:  | -418:  | -398:  | -378:  | -358:  | -337:  |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | 1273:  | 1285:  | 1297:  | 1308:  | 1319:  | 1329:  | 1339:  | 1348:  | 1357:  | 1365:  | 1372:  | 1379:  | 1385:  | 1391:  | 1396:  |
| x=   | -317:  | -295:  | -274:  | -252:  | -230:  | -208:  | -185:  | -162:  | -139:  | -116:  | -93:   | -69:   | -45:   | -22:   | 2:     |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | 1400:  | 1404:  | 1408:  | 1410:  | 1412:  | 1414:  | 1415:  | 1415:  | 1415:  | 1415:  | 1414:  | 1412:  | 1410:  | 1408:  | 1404:  |
| x=   | 27:    | 51:    | 75:    | 100:   | 124:   | 149:   | 173:   | 198:   | 400:   | 424:   | 449:   | 473:   | 498:   | 522:   | 546:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | 1400:  | 1396:  | 1391:  | 1385:  | 1379:  | 1372:  | 1365:  | 1357:  | 1348:  | 1339:  | 1329:  | 1319:  | 1308:  | 1297:  | 1285:  |
| x=   | 571:   | 595:   | 619:   | 643:   | 666:   | 690:   | 713:   | 736:   | 759:   | 782:   | 805:   | 827:   | 849:   | 871:   | 892:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 1273:  | 1260:  | 1247:  | 1233:  | 1218:  | 1203:  | 1188:  | 1172:  | 1156:  | 1139:  | 1122:  | 1105:  | 1087:  | 1068:  | 1050:  |
| x=   | 914:   | 935:   | 955:   | 975:   | 995:   | 1015:  | 1034:  | 1053:  | 1071:  | 1089:  | 1107:  | 1124:  | 1141:  | 1157:  | 1173:  |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 1030:  | 1011:  | 991:   | 971:   | 950:   | 929:   | 908:   | 887:   | 865:   | 843:   | 820:   | 798:   | 775:   | 752:   | 729:   |
| x=   | 1188:  | 1203:  | 1217:  | 1231:  | 1244:  | 1257:  | 1270:  | 1281:  | 1293:  | 1304:  | 1314:  | 1323:  | 1333:  | 1341:  | 1349:  |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: |
| y=   | 705:   | 682:   | 658:   | 634:   | 610:   | 586:   | 562:   | 538:   | 513:   | 489:   | 464:   | 440:   | 415:   | 315:   | 291:   |
| x=   | 1357:  | 1363:  | 1370:  | 1375:  | 1380:  | 1385:  | 1389:  | 1392:  | 1395:  | 1397:  | 1398:  | 1399:  | 1400:  | 1400:  | 1399:  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | 266:   | 242:   | 217:   | 193:   | 168:   | 144:   | 120:   | 96:    | 72:    | 48:    | 25:    | 1:     | -22:   | -45:   | -68:   |
| x=   | 1398:  | 1397:  | 1395:  | 1392:  | 1389:  | 1385:  | 1380:  | 1375:  | 1370:  | 1363:  | 1357:  | 1349:  | 1341:  | 1333:  | 1323:  |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | -90:   | -112:  | -134:  | -156:  | -178:  | -199:  | -220:  | -240:  | -261:  | -281:  | -300:  | -319:  | -338:  | -356:  | -374:  |
| x=   | 1314:  | 1304:  | 1293:  | 1281:  | 1270:  | 1257:  | 1244:  | 1231:  | 1217:  | 1203:  | 1188:  | 1173:  | 1157:  | 1141:  | 1124:  |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | -392:  | -409:  | -426:  | -442:  | -458:  | -473:  | -643:  | -657:  | -672:  | -686:  | -699:  | -712:  | -724:  | -736:  | -747:  |
| x=   | 1107:  | 1089:  | 1071:  | 1053:  | 1034:  | 1015:  | 798:   | 778:   | 759:   | 738:   | 718:   | 697:   | 676:   | 654:   | 632:   |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | -758:  | -768:  | -778:  | -787:  | -796:  | -804:  | -811:  | -818:  | -824:  | -830:  | -835:  | -839:  | -843:  | -847:  | -849:  |
| x=   | 610:   | 588:   | 565:   | 543:   | 520:   | 496:   | 473:   | 449:   | 426:   | 402:   | 378:   | 354:   | 329:   | 305:   | 281:   |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | -851:  | -853:  | -854:  | -854:  | -854:  | -854:  | -853:  | -851:  | -849:  | -847:  | -843:  | -839:  | -835:  | -830:  | -824:  |
| x=   | 256:   | 232:   | 207:   | 183:   | 156:   | 131:   | 106:   | 82:    | 57:    | 33:    | 9:     | -15:   | -40:   | -64:   | -87:   |



Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -818: -811: -804: -796: -787: -778: -768: -758: -747: -736: -724: -712: -699: -686: -672:  
x= -111: -135: -158: -181: -204: -227: -250: -272: -294: -316: -337: -359: -379: -400: -420:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -657: -643: -627: -611: -595: -578: -561: -544: -526: -507: -489: -469: -450: -430: -410:  
x= -440: -460: -479: -498: -516: -534: -552: -569: -585: -602: -618: -633: -648: -662: -676:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -389: -368: -347: -326: -304: -282: -259: -237: -214: -191: -168: -144: -121: -97: -73:  
x= -689: -702: -715: -726: -738: -748: -759: -768: -777: -786: -794: -801: -808: -815: -820:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -49: -25: -1: 23: 48: 72: 97: 121: 146:  
x= -825: -830: -834: -837: -840: -842: -843: -844: -844:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 798.0 м, Y= -643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0182743 доли ПДКмр|  
| 0.0073097 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000401 6002 | П1  | 0.0525                      | 0.018115 | 99.1      | 99.1   | 0.345242858   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.018115 | 99.1      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000159 | 0.9       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| 000401 0001 | Т   | 2.0 |   | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 165 | 276 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0000707 |
| 000401 6002 | П1  | 2.0 |   |      |      |        | 0.0 | 197 | 192 | 5  | 5   | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0616000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |             |          |     |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См        | Um   | Xm  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0001 | 0.000071 | Т   | 0.050503  | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6002 | 0.061600 | П1  | 44.002754 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Суммарный Мq =                            | 0.061671 г/с        |
| Сумма См по всем источникам =             | 44.053257 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с            |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5082x3630 с шагом 363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №40 (Скальный))

с параметрами: координаты центра X= 258, Y= 232

размеры: длина (по X)= 5082, ширина (по Y)= 3630, шаг сетки= 363

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                          |  |

|                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 2047 : Y-строка 1 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182)                                         |  |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                |  |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| y= 1684 : Y-строка 2 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182)                                         |  |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                |  |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| y= 1321 : Y-строка 3 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=183)                                         |  |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                |  |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.026: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| y= 958 : Y-строка 4 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=185)                                          |  |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                |  |
| Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.045: 0.051: 0.041: 0.027: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| Фоп: 107 : 110 : 114 : 119 : 127 : 139 : 158 : 185 : 209 : 226 : 236 : 243 : 248 : 251 : 254 :                |  |
| Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : |  |
| Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.045: 0.051: 0.041: 0.027: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : |  |
| y= 595 : Y-строка 5 Смах= 0.194 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=189)                                          |  |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                |  |



```

Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.027: 0.050: 0.118: 0.194: 0.086: 0.040: 0.023: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.029: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 111 : 121 : 143 : 189 : 226 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.027: 0.050: 0.118: 0.193: 0.086: 0.040: 0.023: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

y= 232 : Y-строка 6 Смах= 3.199 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=236)

```

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.031: 0.067: 0.451: 3.199: 0.174: 0.049: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.068: 0.480: 0.026: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 98 : 236 : 265 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 4.12 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.031: 0.067: 0.451: 3.199: 0.174: 0.049: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

y= -131 : Y-строка 7 Смах= 0.379 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=349)

```

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
Qc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.055: 0.159: 0.379: 0.105: 0.043: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.024: 0.057: 0.016: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 64 : 43 : 349 : 307 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.055: 0.159: 0.379: 0.105: 0.043: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

y= -494 : Y-строка 8 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=355)

```

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.035: 0.054: 0.063: 0.047: 0.030: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 75 : 72 : 69 : 64 : 56 : 44 : 24 : 355 : 328 : 311 : 301 : 294 : 290 : 287 : 285 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.035: 0.054: 0.063: 0.047: 0.030: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

y= -857 : Y-строка 9 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=357)

```

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.028: 0.030: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

```

y= -1220 : Y-строка 10 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)

```

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

y= -1583 : Y-строка 11 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)

```

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

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

Координаты точки : X= 258.0 м, Y= 232.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.1986508 доли ПДКмр |
|                                     | 0.4797976 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 236 град.  
и скорости ветра 4.12 м/с  
Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 | 6002 | 0.0616 | 3.198651 | 100.0    | 100.0  | 51.9261513    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
 Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 258 м; Y= 232 |  
 | Длина и ширина : L= 5082 м; B= 3630 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 363 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 1-   |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 2-   |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.026 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 3-   |
| 4-  | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.031 | 0.045 | 0.051 | 0.041 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 4-   |
| 5-  | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.027 | 0.050 | 0.118 | 0.194 | 0.086 | 0.040 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 5-   |
| 6-С | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.031 | 0.067 | 0.451 | 3.199 | 0.174 | 0.049 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | С- 6 |
| 7-  | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.028 | 0.055 | 0.159 | 0.379 | 0.105 | 0.043 | 0.024 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 7-   |
| 8-  | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.035 | 0.054 | 0.063 | 0.047 | 0.030 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 8-   |
| 9-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.028 | 0.030 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 9-   |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 10-  |
| 11- | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 11-  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 3.1986508 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.4797976 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 258.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 232.0 м  
 При опасном направлении ветра : 236 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.12 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №40 (Скальный))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 146:   | 173:   | 198:   | 222:   | 247:   | 271:   | 382:   | 406:   | 430:   | 454:   | 478:   | 502:   | 634:   | 658:   | 682:   |
| x=   | -844:  | -844:  | -844:  | -843:  | -840:  | -829:  | -826:  | -823:  | -819:  | -814:  | -809:  | -778:  | -772:  | -766:  |        |
| Qс : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: |        |
| Сс : | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |        |
| y=   | 705:   | 729:   | 752:   | 775:   | 798:   | 820:   | 843:   | 865:   | 887:   | 908:   | 929:   | 950:   | 971:   | 991:   | 1011:  |
| x=   | -759:  | -752:  | -744:  | -735:  | -726:  | -717:  | -706:  | -696:  | -684:  | -673:  | -660:  | -647:  | -634:  | -620:  | -606:  |
| Qс : | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: |
| Сс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1030:  | 1050:  | 1068:  | 1087:  | 1105:  | 1122:  | 1139:  | 1156:  | 1172:  | 1188:  | 1203:  | 1218:  | 1233:  | 1247:  | 1260:  |
| x=   | -591:  | -575:  | -560:  | -543:  | -527:  | -510:  | -492:  | -474:  | -456:  | -437:  | -418:  | -398:  | -378:  | -358:  | -337:  |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | 1273:  | 1285:  | 1297:  | 1308:  | 1319:  | 1329:  | 1339:  | 1348:  | 1357:  | 1365:  | 1372:  | 1379:  | 1385:  | 1391:  | 1396:  |
| x=   | -317:  | -295:  | -274:  | -252:  | -230:  | -208:  | -185:  | -162:  | -139:  | -116:  | -93:   | -69:   | -45:   | -22:   | 2:     |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 1400:  | 1404:  | 1408:  | 1410:  | 1412:  | 1414:  | 1415:  | 1415:  | 1415:  | 1415:  | 1414:  | 1412:  | 1410:  | 1408:  | 1404:  |
| x=   | 27:    | 51:    | 75:    | 100:   | 124:   | 149:   | 173:   | 198:   | 400:   | 424:   | 449:   | 473:   | 498:   | 522:   | 546:   |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 1400:  | 1396:  | 1391:  | 1385:  | 1379:  | 1372:  | 1365:  | 1357:  | 1348:  | 1339:  | 1329:  | 1319:  | 1308:  | 1297:  | 1285:  |
| x=   | 571:   | 595:   | 619:   | 643:   | 666:   | 690:   | 713:   | 736:   | 759:   | 782:   | 805:   | 827:   | 849:   | 871:   | 892:   |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 1273:  | 1260:  | 1247:  | 1233:  | 1218:  | 1203:  | 1188:  | 1172:  | 1156:  | 1139:  | 1122:  | 1105:  | 1087:  | 1068:  | 1050:  |
| x=   | 914:   | 935:   | 955:   | 975:   | 995:   | 1015:  | 1034:  | 1053:  | 1071:  | 1089:  | 1107:  | 1124:  | 1141:  | 1157:  | 1173:  |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 1030:  | 1011:  | 991:   | 971:   | 950:   | 929:   | 908:   | 887:   | 865:   | 843:   | 820:   | 798:   | 775:   | 752:   | 729:   |
| x=   | 1188:  | 1203:  | 1217:  | 1231:  | 1244:  | 1257:  | 1270:  | 1281:  | 1293:  | 1304:  | 1314:  | 1323:  | 1333:  | 1341:  | 1349:  |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 705:   | 682:   | 658:   | 634:   | 610:   | 586:   | 562:   | 538:   | 513:   | 489:   | 464:   | 440:   | 415:   | 315:   | 291:   |
| x=   | 1357:  | 1363:  | 1370:  | 1375:  | 1380:  | 1385:  | 1389:  | 1392:  | 1395:  | 1397:  | 1398:  | 1399:  | 1400:  | 1400:  | 1399:  |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 266:   | 242:   | 217:   | 193:   | 168:   | 144:   | 120:   | 96:    | 72:    | 48:    | 25:    | 1:     | -22:   | -45:   | -68:   |
| x=   | 1398:  | 1397:  | 1395:  | 1392:  | 1389:  | 1385:  | 1380:  | 1375:  | 1370:  | 1363:  | 1357:  | 1349:  | 1341:  | 1333:  | 1323:  |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Cc : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | -90:   | -112:  | -134:  | -156:  | -178:  | -199:  | -220:  | -240:  | -261:  | -281:  | -300:  | -319:  | -338:  | -356:  | -374:  |
| x=   | 1314:  | 1304:  | 1293:  | 1281:  | 1270:  | 1257:  | 1244:  | 1231:  | 1217:  | 1203:  | 1188:  | 1173:  | 1157:  | 1141:  | 1124:  |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | -392:  | -409:  | -426:  | -442:  | -458:  | -473:  | -643:  | -657:  | -672:  | -686:  | -699:  | -712:  | -724:  | -736:  | -747:  |
| x=   | 1107:  | 1089:  | 1071:  | 1053:  | 1034:  | 1015:  | 798:   | 778:   | 759:   | 738:   | 718:   | 697:   | 676:   | 654:   | 632:   |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | -758:  | -768:  | -778:  | -787:  | -796:  | -804:  | -811:  | -818:  | -824:  | -830:  | -835:  | -839:  | -843:  | -847:  | -849:  |
| x=   | 610:   | 588:   | 565:   | 543:   | 520:   | 496:   | 473:   | 449:   | 426:   | 402:   | 378:   | 354:   | 329:   | 305:   | 281:   |
| Qc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | -851:  | -853:  | -854:  | -854:  | -854:  | -854:  | -853:  | -851:  | -849:  | -847:  | -843:  | -839:  | -835:  | -830:  | -824:  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 256:   | 232:   | 207:   | 183:   | 156:   | 131:   | 106:   | 82:    | 57:    | 33:    | 9:     | -15:   | -40:   | -64:   | -87:   |
| Qc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | -818:  | -811:  | -804:  | -796:  | -787:  | -778:  | -768:  | -758:  | -747:  | -736:  | -724:  | -712:  | -699:  | -686:  | -672:  |
| x=   | -111:  | -135:  | -158:  | -181:  | -204:  | -227:  | -250:  | -272:  | -294:  | -316:  | -337:  | -359:  | -379:  | -400:  | -420:  |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | -657:  | -643:  | -627:  | -611:  | -595:  | -578:  | -561:  | -544:  | -526:  | -507:  | -489:  | -469:  | -450:  | -430:  | -410:  |
| x=   | -440:  | -460:  | -479:  | -498:  | -516:  | -534:  | -552:  | -569:  | -585:  | -602:  | -618:  | -633:  | -648:  | -662:  | -676:  |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | -389:  | -368:  | -347:  | -326:  | -304:  | -282:  | -259:  | -237:  | -214:  | -191:  | -168:  | -144:  | -121:  | -97:   | -73:   |
| x=   | -689:  | -702:  | -715:  | -726:  | -738:  | -748:  | -759:  | -768:  | -777:  | -786:  | -794:  | -801:  | -808:  | -815:  | -820:  |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | -49:   | -25:   | -1:    | 23:    | 48:    | 72:    | 97:    | 121:   | 146:   |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -825:  | -830:  | -834:  | -837:  | -840:  | -842:  | -843:  | -844:  | -844:  |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |        |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 798.0 м, Y= -643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0306812 доли ПДКмр |  
| 0.0046022 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 10.00 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 |  |  |
| 1                 | 000401 6002 | П1  | 0.0616                      | 0.030652 | 99.9      | 99.9   | 0.497591496  |  |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.030652 | 99.9      |        |              |  |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000030 | 0.1       |        |              |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | KP | Ди  | Выброс            |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| 000401 0001 | T   | 2.0 |   | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 165 | 276 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0001414 |
| 000401 6002 | П1  | 2.0 |   |      |      |        | 0.0 | 197 | 192 | 5  |     | 5 | 0  | 1.0 | 1.000 0 0.0492700 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |   |     |             |        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|-----|-------------|--------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |   |     |             |        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |             |   |     |             |        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M | Тип | См          | Um     | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |   |     | -[доли ПДК] | -[м/с] | -[м] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|                                           |             |                    |    |  |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|----|--|----------|------|------|
| 1 | \|000401 0001\| | 0.000141\| | Т | \| | 0.010101\| | 0.50\| | 11.4\| |
| 2 | \|000401 6002\| | 0.049270\| | П1 | \| | 3.519506\| | 0.50\| | 11.4\| |
| ~~~~~                                     |             |                    |    |  |          |      |      |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.049411 г/с       |    |  |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 3.529607 долей ПДК |    |  |          |      |      |
| -----                                     |             |                    |    |  |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |    |  |          |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5082x3630 с шагом 363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №40 (Скальный))

с параметрами: координаты центра X= 258, Y= 232

размеры: длина (по X)= 5082, ширина (по Y)= 3630, шаг сетки= 363

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

|                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 2047 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182)                                         |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: |  |
| Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 1684 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182)                                         |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: |  |
| Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 1321 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=183)                                         |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: |  |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 958 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=185)                                          |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.023: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: |  |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 595 : Y-строка 5 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=189)                                          |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.023: 0.050: 0.070: 0.039: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: |  |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.025: 0.035: 0.019: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: |  |



Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 111 : 121 : 143 : 189 : 226 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :  
 Уоп: 2.39 : 1.91 : 1.41 : 0.93 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.08 : 1.57 : 2.05 : 2.55 :  
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.012 : 0.023 : 0.050 : 0.070 : 0.039 : 0.018 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.003 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 232 : Y-строка 6 Смах= 0.736 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=236)
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.030: 0.106: 0.736: 0.066: 0.022: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.015: 0.053: 0.368: 0.033: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 98 : 236 : 265 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :
 Уоп: 2.34 : 1.85 : 1.34 : 0.85 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.96 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.01 : 1.52 : 2.01 : 2.53 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.030: 0.106: 0.736: 0.066: 0.022: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -131 : Y-строка 7 Смах= 0.097 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=349)  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.025: 0.062: 0.097: 0.046: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.031: 0.048: 0.023: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 64 : 43 : 349 : 307 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :  
 Уоп: 2.37 : 1.87 : 1.38 : 0.90 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.96 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.06 : 1.54 : 2.04 : 2.53 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.025: 0.062: 0.097: 0.046: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -494 : Y-строка 8 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=355)
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.029: 0.022: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= -857 : Y-строка 9 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=357)  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -1220 : Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 ~~~~~

y= -1583 : Y-строка 11 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 258.0 м, Y= 232.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7357413 доли ПДКмр |
 | 0.3678707 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.  
 и скорости ветра 0.96 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 6002 | П1  | 0.0493 | 0.735741 | 100.0     | 100.0  | 14.9328461    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. : 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_



Координаты центра : X= 258 м; Y= 232 м  
Длина и ширина : L= 5082 м; B= 3630 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 363 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 1-   |
| 2-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 2-   |
| 3-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 3-   |
| 4-\| | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.023 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 4-   |
| 5-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.023 | 0.050 | 0.070 | 0.039 | 0.018 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 5-   |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.030 | 0.106 | 0.736 | 0.066 | 0.022 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | С- 6 |
| 7-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.025 | 0.062 | 0.097 | 0.046 | 0.019 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 7-   |
| 8-\| | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.029 | 0.022 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 8-   |
| 9-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 9-   |
| 10-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 10-  |
| 11-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 11-  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7357413 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.3678707 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 258.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 232.0 м

При опасном направлении ветра : 236 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №40 (Скальный))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 146:   | 173:   | 198:   | 222:   | 247:   | 271:   | 382:   | 406:   | 430:   | 454:   | 478:   | 502:   | 634:   | 658:   | 682:   |
| x=   | -844:  | -844:  | -844:  | -843:  | -842:  | -840:  | -829:  | -826:  | -823:  | -819:  | -814:  | -809:  | -778:  | -772:  | -766:  |
| Qс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: |
| Сс : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 705:   | 729:   | 752:   | 775:   | 798:   | 820:   | 843:   | 865:   | 887:   | 908:   | 929:   | 950:   | 971:   | 991:   | 1011:  |
| x=   | -759:  | -752:  | -744:  | -735:  | -726:  | -717:  | -706:  | -696:  | -684:  | -673:  | -660:  | -647:  | -634:  | -620:  | -606:  |
| Qс : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: |
| Сс : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1030:  | 1050:  | 1068:  | 1087:  | 1105:  | 1122:  | 1139:  | 1156:  | 1172:  | 1188:  | 1203:  | 1218:  | 1233:  | 1247:  | 1260:  |
| x=   | -591:  | -575:  | -560:  | -543:  | -527:  | -510:  | -492:  | -474:  | -456:  | -437:  | -418:  | -398:  | -378:  | -358:  | -337:  |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |



Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 1273: 1285: 1297: 1308: 1319: 1329: 1339: 1348: 1357: 1365: 1372: 1379: 1385: 1391: 1396:

x= -317: -295: -274: -252: -230: -208: -185: -162: -139: -116: -93: -69: -45: -22: 2:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1400: 1404: 1408: 1410: 1412: 1414: 1415: 1415: 1415: 1415: 1414: 1412: 1410: 1408: 1404:

x= 27: 51: 75: 100: 124: 149: 173: 198: 400: 424: 449: 473: 498: 522: 546:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1400: 1396: 1391: 1385: 1379: 1372: 1365: 1357: 1348: 1339: 1329: 1319: 1308: 1297: 1285:

x= 571: 595: 619: 643: 666: 690: 713: 736: 759: 782: 805: 827: 849: 871: 892:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1273: 1260: 1247: 1233: 1218: 1203: 1188: 1172: 1156: 1139: 1122: 1105: 1087: 1068: 1050:

x= 914: 935: 955: 975: 995: 1015: 1034: 1053: 1071: 1089: 1107: 1124: 1141: 1157: 1173:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1030: 1011: 991: 971: 950: 929: 908: 887: 865: 843: 820: 798: 775: 752: 729:

x= 1188: 1203: 1217: 1231: 1244: 1257: 1270: 1281: 1293: 1304: 1314: 1323: 1333: 1341: 1349:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 705: 682: 658: 634: 610: 586: 562: 538: 513: 489: 464: 440: 415: 315: 291:

x= 1357: 1363: 1370: 1375: 1380: 1385: 1389: 1392: 1395: 1397: 1398: 1399: 1400: 1400: 1399:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 266: 242: 217: 193: 168: 144: 120: 96: 72: 48: 25: 1: -22: -45: -68:

x= 1398: 1397: 1395: 1392: 1389: 1385: 1380: 1375: 1370: 1363: 1357: 1349: 1341: 1333: 1323:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -90: -112: -134: -156: -178: -199: -220: -240: -261: -281: -300: -319: -338: -356: -374:

x= 1314: 1304: 1293: 1281: 1270: 1257: 1244: 1231: 1217: 1203: 1188: 1173: 1157: 1141: 1124:

Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -392: -409: -426: -442: -458: -473: -643: -657: -672: -686: -699: -712: -724: -736: -747:

x= 1107: 1089: 1071: 1053: 1034: 1015: 798: 778: 759: 738: 718: 697: 676: 654: 632:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -758: -768: -778: -787: -796: -804: -811: -818: -824: -830: -835: -839: -843: -847: -849:

x= 610: 588: 565: 543: 520: 496: 473: 449: 426: 402: 378: 354: 329: 305: 281:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -851: -853: -854: -854: -854: -854: -853: -851: -849: -847: -843: -839: -835: -830: -824:

x= 256: 232: 207: 183: 156: 131: 106: 82: 57: 33: 9: -15: -40: -64: -87:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:



y= -818: -811: -804: -796: -787: -778: -768: -758: -747: -736: -724: -712: -699: -686: -672:  
x= -111: -135: -158: -181: -204: -227: -250: -272: -294: -316: -337: -359: -379: -400: -420:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cs : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -657: -643: -627: -611: -595: -578: -561: -544: -526: -507: -489: -469: -450: -430: -410:  
x= -440: -460: -479: -498: -516: -534: -552: -569: -585: -602: -618: -633: -648: -662: -676:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cs : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -389: -368: -347: -326: -304: -282: -259: -237: -214: -191: -168: -144: -121: -97: -73:  
x= -689: -702: -715: -726: -738: -748: -759: -768: -777: -786: -794: -801: -808: -815: -820:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cs : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -49: -25: -1: 23: 48: 72: 97: 121: 146:  
x= -825: -830: -834: -837: -840: -842: -843: -844: -844:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cs : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 798.0 м, Y= -643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136408 доли ПДКмр |  
| 0.0068204 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 6002 | П1  | 0.0493                      | 0.013608 | 99.8      | 99.8   | 0.276194304   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.013608 | 99.8      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000033 | 0.2       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. : 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|----------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| 000401 6004 П1 |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 260 | 275 | 5  | 5   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000010 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. : 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |            |       |                        |              |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------|------------------------|--------------|-----------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |            |       |                        |              |           |           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |            |       |                        |              |           |           |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |            |       | Их расчетные параметры |              |           |           |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M          | Тип   | См                     | Um           | Хм        |           |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>       | ----- | -----                  | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 6004 | 0.00000098 | П1    | 0.004362               | 0.50         | 11.4      |           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |            |       |                        |              |           |           |
| Суммарный Мq = 0.00000098 г/с                                                                                                                                               |             |            |       |                        |              |           |           |
| Сумма См по всем источникам = 0.004362 долей ПДК                                                                                                                            |             |            |       |                        |              |           |           |
| -----                                                                                                                                                                       |             |            |       |                        |              |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |            |       |                        |              |           |           |
| -----                                                                                                                                                                       |             |            |       |                        |              |           |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |            |       |                        |              |           |           |



#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5082x3630 с шагом 363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | KP  | Ди                | Выброс            |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------------------|-------------------|
| <Об-П>~<Ис>\| | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градC  | ~   | ~   | ~   | ~  | гр. | ~ | ~   | ~                 | т/с               |
| 000401 0001 | T   | 2.0 |   | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 165 | 276 |    |     |   |     | 1.0               | 1.000 0 0.0003535 |
| 000401 6002 | П1  | 2.0 |   |      |      |        | 0.0 | 197 | 192 | 5  | 5   | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.4318000 |                   |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |       |                        |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |       |                        |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |       |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |       | Их расчетные параметры |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип   | См                     | Um    | Xm    |       |
| п/п-\|<об-п>~<ис>\| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | \|000401 0001\| | 0.000354           | T     | 0.002525               | 0.50  | 11.4  |       |
| 2 | \|000401 6002\| | 0.431800           | П1    | 3.084479               | 0.50  | 11.4  |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |       |       |       |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.432154 г/с       |       |                        |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 3.087004 долей ПДК |       |                        |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |       |       |       |



Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5082x3630 с шагом 363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №40 (Скальный))

с параметрами: координаты центра X= 258, Y= 232

размеры: длина (по X) = 5082, ширина (по Y) = 3630, шаг сетки = 363

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
~~~~~

y= 2047 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182)

```
-----
x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
~~~~~
```

y= 1684 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182)

```

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.036: 0.034: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
~~~~~
```

y= 1321 : Y-строка 3 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=183)

```
-----
x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.043: 0.049: 0.051: 0.047: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
~~~~~
```

y= 958 : Y-строка 4 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=185)

```

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.033: 0.044: 0.061: 0.090: 0.103: 0.081: 0.053: 0.040: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014:
~~~~~
```

y= 595 : Y-строка 5 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=189)

```
-----
x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.020: 0.044: 0.062: 0.034: 0.016: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.052: 0.101: 0.220: 0.309: 0.170: 0.079: 0.047: 0.034: 0.024: 0.019: 0.015:
Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 111 : 121 : 143 : 189 : 226 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :
Uоп: 2.39 : 1.91 : 1.41 : 0.93 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.08 : 1.57 : 2.05 : 2.55 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.020: 0.044: 0.062: 0.034: 0.016: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
```



y= 232 : Y-строка 6 Cmax= 0.645 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=236)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.027: 0.093: 0.645: 0.058: 0.020: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.040: 0.060: 0.133: 0.466: 3.224: 0.289: 0.098: 0.050: 0.035: 0.025: 0.019: 0.015:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 98 : 236 : 265 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :  
 Уоп: 2.34 : 1.85 : 1.34 : 0.85 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.96 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.01 : 1.51 : 2.01 : 2.53 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.027: 0.093: 0.645: 0.058: 0.020: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -131 : Y-строка 7 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=349)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.022: 0.055: 0.085: 0.040: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.039: 0.055: 0.111: 0.273: 0.424: 0.201: 0.085: 0.048: 0.034: 0.024: 0.019: 0.015:  
 Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 64 : 43 : 349 : 307 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :  
 Уоп: 2.37 : 1.87 : 1.38 : 0.90 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.10 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.06 : 1.54 : 2.04 : 2.53 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.022: 0.055: 0.085: 0.040: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -494 : Y-строка 8 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.025: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.046: 0.068: 0.108: 0.126: 0.094: 0.058: 0.042: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014:  
 ~~~~~

y= -857 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=357)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.046: 0.054: 0.057: 0.051: 0.043: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016: 0.014:  
 ~~~~~

y= -1220 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.038: 0.039: 0.037: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
 ~~~~~

y= -1583 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 258.0 м, Y= 232.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6448003 доли ПДКмр |  
 | 3.2240015 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.  
 и скорости ветра 0.96 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401	6002	П1	0.4318	0.644800	100.0	1.4932846

Остальные источники не влияют на данную точку.

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. : 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 258 м; Y= 232 |  
 | Длина и ширина : L= 5082 м; B= 3630 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 363 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 1     |
| 2-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 2     |
| 3-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 3     |
| 4-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.021 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 4     |
| 5-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.020 | 0.044 | 0.062 | 0.034 | 0.016 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 5     |
| 6-С | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.027 | 0.093 | 0.645 | 0.058 | 0.020 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | С- 6  |
| 7-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.022 | 0.055 | 0.085 | 0.040 | 0.017 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 7     |
| 8-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.022 | 0.025 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 8     |
| 9-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 9     |
| 10-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 10    |
| 11-\| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 11    |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.6448003 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 3.2240015 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 258.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 232.0 м

При опасном направлении ветра : 236 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч.: 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №40 (Скальный))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 146:   | 173:   | 198:   | 222:   | 247:   | 271:   | 382:   | 406:   | 430:   | 454:   | 478:   | 502:   | 634:   | 658:   | 682:   |
| x=   | -844:  | -844:  | -844:  | -843:  | -842:  | -840:  | -829:  | -826:  | -823:  | -819:  | -814:  | -809:  | -778:  | -772:  | -766:  |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| y=   | 705:   | 729:   | 752:   | 775:   | 798:   | 820:   | 843:   | 865:   | 887:   | 908:   | 929:   | 950:   | 971:   | 991:   | 1011:  |
| x=   | -759:  | -752:  | -744:  | -735:  | -726:  | -717:  | -706:  | -696:  | -684:  | -673:  | -660:  | -647:  | -634:  | -620:  | -606:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: |
| y=   | 1030:  | 1050:  | 1068:  | 1087:  | 1105:  | 1122:  | 1139:  | 1156:  | 1172:  | 1188:  | 1203:  | 1218:  | 1233:  | 1247:  | 1260:  |
| x=   | -591:  | -575:  | -560:  | -543:  | -527:  | -510:  | -492:  | -474:  | -456:  | -437:  | -418:  | -398:  | -378:  | -358:  | -337:  |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| y=   | 1273:  | 1285:  | 1297:  | 1308:  | 1319:  | 1329:  | 1339:  | 1348:  | 1357:  | 1365:  | 1372:  | 1379:  | 1385:  | 1391:  | 1396:  |
| x=   | -317:  | -295:  | -274:  | -252:  | -230:  | -208:  | -185:  | -162:  | -139:  | -116:  | -93:   | -69:   | -45:   | -22:   | 2:     |



|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :  | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1400:  | 1404:  | 1408:  | 1410:  | 1412:  | 1414:  | 1415:  | 1415:  | 1415:  | 1415:  | 1414:  | 1412:  | 1410:  | 1408:  | 1404:  |
| x=    | 27:    | 51:    | 75:    | 100:   | 124:   | 149:   | 173:   | 198:   | 400:   | 424:   | 449:   | 473:   | 498:   | 522:   | 546:   |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :  | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1400:  | 1396:  | 1391:  | 1385:  | 1379:  | 1372:  | 1365:  | 1357:  | 1348:  | 1339:  | 1329:  | 1319:  | 1308:  | 1297:  | 1285:  |
| x=    | 571:   | 595:   | 619:   | 643:   | 666:   | 690:   | 713:   | 736:   | 759:   | 782:   | 805:   | 827:   | 849:   | 871:   | 892:   |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :  | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1273:  | 1260:  | 1247:  | 1233:  | 1218:  | 1203:  | 1188:  | 1172:  | 1156:  | 1139:  | 1122:  | 1105:  | 1087:  | 1068:  | 1050:  |
| x=    | 914:   | 935:   | 955:   | 975:   | 995:   | 1015:  | 1034:  | 1053:  | 1071:  | 1089:  | 1107:  | 1124:  | 1141:  | 1157:  | 1173:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :  | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1030:  | 1011:  | 991:   | 971:   | 950:   | 929:   | 908:   | 887:   | 865:   | 843:   | 820:   | 798:   | 775:   | 752:   | 729:   |
| x=    | 1188:  | 1203:  | 1217:  | 1231:  | 1244:  | 1257:  | 1270:  | 1281:  | 1293:  | 1304:  | 1314:  | 1323:  | 1333:  | 1341:  | 1349:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :  | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 705:   | 682:   | 658:   | 634:   | 610:   | 586:   | 562:   | 538:   | 513:   | 489:   | 464:   | 440:   | 415:   | 315:   | 291:   |
| x=    | 1357:  | 1363:  | 1370:  | 1375:  | 1380:  | 1385:  | 1389:  | 1392:  | 1395:  | 1397:  | 1398:  | 1399:  | 1400:  | 1400:  | 1399:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |
| Cc :  | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.048: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 266:   | 242:   | 217:   | 193:   | 168:   | 144:   | 120:   | 96:    | 72:    | 48:    | 25:    | 1:     | -22:   | -45:   | -68:   |
| x=    | 1398:  | 1397:  | 1395:  | 1392:  | 1389:  | 1385:  | 1380:  | 1375:  | 1370:  | 1363:  | 1357:  | 1349:  | 1341:  | 1333:  | 1323:  |
| Qc :  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc :  | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -90:   | -112:  | -134:  | -156:  | -178:  | -199:  | -220:  | -240:  | -261:  | -281:  | -300:  | -319:  | -338:  | -356:  | -374:  |
| x=    | 1314:  | 1304:  | 1293:  | 1281:  | 1270:  | 1257:  | 1244:  | 1231:  | 1217:  | 1203:  | 1188:  | 1173:  | 1157:  | 1141:  | 1124:  |
| Qc :  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc :  | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -392:  | -409:  | -426:  | -442:  | -458:  | -473:  | -643:  | -657:  | -672:  | -686:  | -699:  | -712:  | -724:  | -736:  | -747:  |
| x=    | 1107:  | 1089:  | 1071:  | 1053:  | 1034:  | 1015:  | 798:   | 778:   | 759:   | 738:   | 718:   | 697:   | 676:   | 654:   | 632:   |
| Qc :  | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc :  | 0.054: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -758:  | -768:  | -778:  | -787:  | -796:  | -804:  | -811:  | -818:  | -824:  | -830:  | -835:  | -839:  | -843:  | -847:  | -849:  |
| x=    | 610:   | 588:   | 565:   | 543:   | 520:   | 496:   | 473:   | 449:   | 426:   | 402:   | 378:   | 354:   | 329:   | 305:   | 281:   |
| Qc :  | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc :  | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -851:  | -853:  | -854:  | -854:  | -854:  | -854:  | -853:  | -851:  | -849:  | -847:  | -843:  | -839:  | -835:  | -830:  | -824:  |
| x=    | 256:   | 232:   | 207:   | 183:   | 156:   | 131:   | 106:   | 82:    | 57:    | 33:    | 9:     | -15:   | -40:   | -64:   | -87:   |
| Qc :  | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc :  | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -818:  | -811:  | -804:  | -796:  | -787:  | -778:  | -768:  | -758:  | -747:  | -736:  | -724:  | -712:  | -699:  | -686:  | -672:  |
| x=    | -111:  | -135:  | -158:  | -181:  | -204:  | -227:  | -250:  | -272:  | -294:  | -316:  | -337:  | -359:  | -379:  | -400:  | -420:  |
| Qc :  | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc :  | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |



```

y= -657: -643: -627: -611: -595: -578: -561: -544: -526: -507: -489: -469: -450: -430: -410:
x= -440: -460: -479: -498: -516: -534: -552: -569: -585: -602: -618: -633: -648: -662: -676:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:

```

```

y= -389: -368: -347: -326: -304: -282: -259: -237: -214: -191: -168: -144: -121: -97: -73:
x= -689: -702: -715: -726: -738: -748: -759: -768: -777: -786: -794: -801: -808: -815: -820:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:

```

```

y= -49: -25: -1: 23: 48: 72: 97: 121: 146:
x= -825: -830: -834: -837: -840: -842: -843: -844: -844:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 798.0 м, Y= -643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0119342 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0596712 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |           |              |               |             |      |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------------|---------------|-------------|------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. %       | Коэф. влияния |             |      |
| ----                        | <0Б-П> | <ИС> | ----   | М-[Mg]   | -----     | С-[доли ПДК] | -----         | b=C/M       | ---- |
| 1                           | 000401 | 6002 | П1     | 0.4318   | 0.011926  | 99.9         | 99.9          | 0.027619431 |      |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.011926 | 99.9      |              |               |             |      |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000008 | 0.1       |              |               |             |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс            |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| 000401 0001 | Т   | 2.0 |   | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 165 | 276 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0000170 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                     |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|-----------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                         | Код         | М        | Тип | См                     | Ум   | Хм   |
| 1                                             | 000401 0001 | 0.000017 | Т   | 0.020204               | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq =                                |             |          |     | 0.000017 г/с           |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |          |     | 0.020204 долей ПДК     |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |          |     | 0.50 м/с               |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |          |     | 0.05 долей ПДК         |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>





Расчет по прямоугольнику 001 : 5082х3630 с шагом 363  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
 Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
 Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
 Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
 Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

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

| Код                                                                             | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | KP | Ди    | Выброс      |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|---|----|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис>\|~~~\|~м~\|~м/с~\|~м/с~\|градС\|~м~\|~м~\|~м~\|~м~\|~м~\|гр.\|~м~\|~м~\|~м~\|~м/с~ |     |     |   |    |    |   |     |     |     |    |     |   |    |       |             |
| 000401 6002 П1                                                                  |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 197 | 192 | 5  |     | 5 | 0  | 1.000 | 0 0.1023700 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
 Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |                    |       |                        |            |          |       |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-------|------------------------|------------|----------|-------|------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |       |                        |            |          |       |      |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |            |          |       |      |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |       | Их расчетные параметры |            |          |       |      |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип   | См                     | Um         | Xm       |       |      |     |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>               | ----- | ----                   | [доли ПДК] | ----     | [м/с] | ---- | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 6002 | 0.102370           | П1    | 3.046917               | 0.50       | 11.4     |       |      |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |            |          |       |      |     |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.102370 г/с       |       |                        |            |          |       |      |     |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 3.046917 долей ПДК |       |                        |            |          |       |      |     |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |            |          |       |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                    |       |                        |            | 0.50 м/с |       |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
 Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5082х3630 с шагом 363



Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. : 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №40 (Скальный))

с параметрами: координаты центра X= 258, Y= 232

размеры: длина (по X) = 5082, ширина (по Y) = 3630, шаг сетки = 363

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

| -Если в строке Cmax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

|            |            |                                                  |                                                                                                         |
|------------|------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 2047 :  | Y-строка 1 | Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182) |                                                                                                         |
| x= -2283 : | -1920:     | -1557:                                           | -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                                   |
| Qc :       | 0.002:     | 0.003:                                           | 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:              |
| Cc :       | 0.003:     | 0.003:                                           | 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:              |
| Фоп:       | 99 :       | 101 :                                            | 103 : 106 : 111 : 121 : 143 : 189 : 226 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :                           |
| Uоп:       | 2.38 :     | 1.91 :                                           | 1.41 : 0.93 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.08 : 1.57 : 2.05 : 2.55 : |
| y= 1684 :  | Y-строка 2 | Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182) |                                                                                                         |
| x= -2283 : | -1920:     | -1557:                                           | -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                                   |
| Qc :       | 0.003:     | 0.003:                                           | 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:              |
| Cc :       | 0.003:     | 0.004:                                           | 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:              |
| Фоп:       | 99 :       | 101 :                                            | 103 : 106 : 111 : 121 : 143 : 189 : 226 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :                           |
| Uоп:       | 2.38 :     | 1.91 :                                           | 1.41 : 0.93 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.08 : 1.57 : 2.05 : 2.55 : |
| y= 1321 :  | Y-строка 3 | Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=183) |                                                                                                         |
| x= -2283 : | -1920:     | -1557:                                           | -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                                   |
| Qc :       | 0.003:     | 0.003:                                           | 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:       |
| Cc :       | 0.003:     | 0.004:                                           | 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:       |
| Фоп:       | 99 :       | 101 :                                            | 103 : 106 : 111 : 121 : 143 : 189 : 226 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :                           |
| Uоп:       | 2.38 :     | 1.91 :                                           | 1.41 : 0.93 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.08 : 1.57 : 2.05 : 2.55 : |
| y= 958 :   | Y-строка 4 | Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=185) |                                                                                                         |
| x= -2283 : | -1920:     | -1557:                                           | -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                                   |
| Qc :       | 0.003:     | 0.004:                                           | 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.020: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:              |
| Cc :       | 0.004:     | 0.004:                                           | 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.021: 0.024: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:              |
| Фоп:       | 99 :       | 101 :                                            | 103 : 106 : 111 : 121 : 143 : 189 : 226 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :                           |
| Uоп:       | 2.38 :     | 1.91 :                                           | 1.41 : 0.93 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.08 : 1.57 : 2.05 : 2.55 : |
| y= 595 :   | Y-строка 5 | Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=189) |                                                                                                         |
| x= -2283 : | -1920:     | -1557:                                           | -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                                   |
| Qc :       | 0.003:     | 0.004:                                           | 0.005: 0.007: 0.010: 0.020: 0.043: 0.061: 0.034: 0.016: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:              |
| Cc :       | 0.004:     | 0.005:                                           | 0.006: 0.009: 0.012: 0.024: 0.052: 0.073: 0.040: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:              |
| Фоп:       | 99 :       | 101 :                                            | 103 : 106 : 111 : 121 : 143 : 189 : 226 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :                           |
| Uоп:       | 2.38 :     | 1.91 :                                           | 1.41 : 0.93 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.08 : 1.57 : 2.05 : 2.55 : |
| y= 232 :   | Y-строка 6 | Cmax= 0.637 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=236) |                                                                                                         |
| x= -2283 : | -1920:     | -1557:                                           | -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                                   |
| Qc :       | 0.003:     | 0.004:                                           | 0.006: 0.008: 0.012: 0.026: 0.092: 0.637: 0.057: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:              |
| Cc :       | 0.004:     | 0.005:                                           | 0.007: 0.009: 0.014: 0.031: 0.111: 0.764: 0.069: 0.023: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:              |
| Фоп:       | 91 :       | 91 :                                             | 91 : 92 : 92 : 93 : 98 : 236 : 265 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :                                |
| Uоп:       | 2.34 :     | 1.85 :                                           | 1.34 : 0.85 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.96 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.01 : 1.51 : 2.01 : 2.53 :         |
| y= -131 :  | Y-строка 7 | Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=349) |                                                                                                         |
| x= -2283 : | -1920:     | -1557:                                           | -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:                                   |
| Qc :       | 0.003:     | 0.004:                                           | 0.005: 0.008: 0.011: 0.022: 0.054: 0.084: 0.040: 0.017: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:              |
| Cc :       | 0.004:     | 0.005:                                           | 0.006: 0.009: 0.013: 0.026: 0.065: 0.100: 0.048: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:              |
| Фоп:       | 83 :       | 81 :                                             | 80 : 77 : 73 : 64 : 43 : 349 : 307 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :                                |
| Uоп:       | 2.37 :     | 1.87 :                                           | 1.38 : 0.90 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.06 : 1.54 : 2.04 : 2.53 :        |



y= -494 : Y-строка 8 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.025: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.030: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= -857 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=357)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= -1220 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= -1583 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 258.0 м, Y= 232.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6369481 доли ПДКмр |
|                                     | 0.7643378 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 236 град.

и скорости ветра 0.96 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 6002 | П1  | 0.1024    | 0.636948 | 100.0     | 100.0  | 6.2220192     |
|      |             |     | В сумме = | 0.636948 | 100.0     |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. : 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 258 м; Y= 232     |
| Длина и ширина    | L= 5082 м; B= 3630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 363 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 1-    |
| 2-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 2-    |
| 3-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 3-    |
| 4-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.020 | 0.016 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 4-    |
| 5-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.020 | 0.043 | 0.061 | 0.034 | 0.016 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 5-    |
| 6-С | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.026 | 0.092 | 0.637 | 0.057 | 0.019 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | С- 6  |
| 7-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.022 | 0.054 | 0.084 | 0.040 | 0.017 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 7-    |
| 8-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.025 | 0.019 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 8-    |
| 9-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 9-    |
| 10-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 10-   |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.6369481 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.7643378 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 258.0 м  
 (Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 232.0 м  
 При опасном направлении ветра : 236 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
 Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОВУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №40 (Скальный))  
 Всего просчитано точек: 264  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 146:   | 173:   | 198:   | 222:   | 247:   | 271:   | 382:   | 406:   | 430:   | 454:   | 478:   | 502:   | 634:   | 658:   | 682:   |
| x=   | -844:  | -844:  | -844:  | -843:  | -842:  | -840:  | -829:  | -826:  | -823:  | -819:  | -814:  | -809:  | -778:  | -772:  | -766:  |
| Qc : | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 705:   | 729:   | 752:   | 775:   | 798:   | 820:   | 843:   | 865:   | 887:   | 908:   | 929:   | 950:   | 971:   | 991:   | 1011:  |
| x=   | -759:  | -752:  | -744:  | -735:  | -726:  | -717:  | -706:  | -696:  | -684:  | -673:  | -660:  | -647:  | -634:  | -620:  | -606:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1030:  | 1050:  | 1068:  | 1087:  | 1105:  | 1122:  | 1139:  | 1156:  | 1172:  | 1188:  | 1203:  | 1218:  | 1233:  | 1247:  | 1260:  |
| x=   | -591:  | -575:  | -560:  | -543:  | -527:  | -510:  | -492:  | -474:  | -456:  | -437:  | -418:  | -398:  | -378:  | -358:  | -337:  |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1273:  | 1285:  | 1297:  | 1308:  | 1319:  | 1329:  | 1339:  | 1348:  | 1357:  | 1365:  | 1372:  | 1379:  | 1385:  | 1391:  | 1396:  |
| x=   | -317:  | -295:  | -274:  | -252:  | -230:  | -208:  | -185:  | -162:  | -139:  | -116:  | -93:   | -69:   | -45:   | -22:   | 2:     |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1400:  | 1404:  | 1408:  | 1410:  | 1412:  | 1414:  | 1415:  | 1415:  | 1415:  | 1415:  | 1414:  | 1412:  | 1410:  | 1408:  | 1404:  |
| x=   | 27:    | 51:    | 75:    | 100:   | 124:   | 149:   | 173:   | 198:   | 400:   | 424:   | 449:   | 473:   | 498:   | 522:   | 546:   |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1400:  | 1396:  | 1391:  | 1385:  | 1379:  | 1372:  | 1365:  | 1357:  | 1348:  | 1339:  | 1329:  | 1319:  | 1308:  | 1297:  | 1285:  |
| x=   | 571:   | 595:   | 619:   | 643:   | 666:   | 690:   | 713:   | 736:   | 759:   | 782:   | 805:   | 827:   | 849:   | 871:   | 892:   |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1273:  | 1260:  | 1247:  | 1233:  | 1218:  | 1203:  | 1188:  | 1172:  | 1156:  | 1139:  | 1122:  | 1105:  | 1087:  | 1068:  | 1050:  |
| x=   | 914:   | 935:   | 955:   | 975:   | 995:   | 1015:  | 1034:  | 1053:  | 1071:  | 1089:  | 1107:  | 1124:  | 1141:  | 1157:  | 1173:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |



Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 1030: 1011: 991: 971: 950: 929: 908: 887: 865: 843: 820: 798: 775: 752: 729:

x= 1188: 1203: 1217: 1231: 1244: 1257: 1270: 1281: 1293: 1304: 1314: 1323: 1333: 1341: 1349:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 705: 682: 658: 634: 610: 586: 562: 538: 513: 489: 464: 440: 415: 315: 291:

x= 1357: 1363: 1370: 1375: 1380: 1385: 1389: 1392: 1395: 1397: 1398: 1399: 1400: 1400: 1399:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 266: 242: 217: 193: 168: 144: 120: 96: 72: 48: 25: 1: -22: -45: -68:

x= 1398: 1397: 1395: 1392: 1389: 1385: 1380: 1375: 1370: 1363: 1357: 1349: 1341: 1333: 1323:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -90: -112: -134: -156: -178: -199: -220: -240: -261: -281: -300: -319: -338: -356: -374:

x= 1314: 1304: 1293: 1281: 1270: 1257: 1244: 1231: 1217: 1203: 1188: 1173: 1157: 1141: 1124:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:

y= -392: -409: -426: -442: -458: -473: -490: -507: -524: -541: -558: -575: -592: -609: -626:

x= 1107: 1089: 1071: 1053: 1034: 1015: 996: 978: 959: 940: 921: 902: 883: 864: 845:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= -758: -768: -778: -787: -796: -804: -811: -818: -824: -830: -835: -839: -843: -847: -849:

x= 610: 588: 565: 543: 520: 496: 473: 449: 426: 402: 378: 354: 329: 305: 281:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= -851: -853: -854: -854: -854: -854: -853: -851: -849: -847: -843: -839: -835: -830: -824:

x= 256: 232: 207: 183: 156: 131: 106: 82: 57: 33: 9: -15: -40: -64: -87:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:

y= -818: -811: -804: -796: -787: -778: -768: -758: -747: -736: -724: -712: -699: -686: -672:

x= -111: -135: -158: -181: -204: -227: -250: -272: -294: -316: -337: -359: -379: -400: -420:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= -657: -643: -627: -611: -595: -578: -561: -544: -526: -507: -489: -469: -450: -430: -410:

x= -440: -460: -479: -498: -516: -534: -552: -569: -585: -602: -618: -633: -648: -662: -676:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= -389: -368: -347: -326: -304: -282: -259: -237: -214: -191: -168: -144: -121: -97: -73:

x= -689: -702: -715: -726: -738: -748: -759: -768: -777: -786: -794: -801: -808: -815: -820:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= -49: -25: -1: 23: 48: 72: 97: 121: 146:

x= -825: -830: -834: -837: -840: -842: -843: -844: -844:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 798.0 м, Y= -643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117808 доли ПДКмр |  
| 0.0141370 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 10.00 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 6002	П1	0.1024	0.011781	100.0	100.0	0.115080953
			В сумме =	0.011781	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~	~м~	гр.	----	----	----	~г/с~
000401 0001 Т		2.0		0.46	1.00	0.1676	0.0	165	276					1.0 1.000 0	0.0001697
000401 6004 П1		2.0					0.0	260	275	5	5	0	1.0 1.000 0	0.0003480	

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п-	<об-п>~<ис>|	-----	----	- [доли ПДК]	--- [м/с]	--- [м]		п/п-	<об-п>~<ис>|	-----	----	- [доли ПДК]	--- [м/с]	--- [м]	
1	000401 0001	0.000170	Т	0.006061	0.50	11.4		1	000401 0001	0.000170	Т	0.006061	0.50	11.4	
2	000401 6004	0.000348	П1	0.012429	0.50	11.4		2	000401 6004	0.000348	П1	0.012429	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный Мг = 0.000518 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.018490 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5082x3630 с шагом 363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|															
000401 6001 П1		3.0					0.0	169	159	27	27	0	3.0	1.000	0 3.201900
000401 6003 П1		7.5					0.0	299	365	202	100	0	3.0	1.000	0 0.5460000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	000401 6001	3.201900	П1	444.014679	0.50	8.5		2	000401 6003	0.546000	П1	8.925972	0.50	21.4	
~~~~~															
Суммарный Мq = 3.747900 г/с															
Сумма См по всем источникам = 452.940643 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5082x3630 с шагом 363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №40 (Скальный))

с параметрами: координаты центра X= 258, Y= 232

размеры: длина(по X)= 5082, ширина(по Y)= 3630, шаг сетки= 363

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2047 : Y-строка 1 Cmax= 0.241 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182)

x=	-2283 :	-1920:	-1557:	-1194:	-831:	-468:	-105:	258:	621:	984:	1347:	1710:	2073:	2436:	2799:
Qc :	0.099:	0.117:	0.137:	0.162:	0.188:	0.214:	0.233:	0.241:	0.233:	0.212:	0.185:	0.157:	0.132:	0.111:	0.094:
Cc :	0.030:	0.035:	0.041:	0.049:	0.056:	0.064:	0.070:	0.072:	0.070:	0.064:	0.055:	0.047:	0.040:	0.033:	0.028:
Фоп:	127 :	132 :	137 :	144 :	152 :	161 :	171 :	182 :	193 :	203 :	212 :	219 :	225 :	230 :	234 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.092:	0.109:	0.128:	0.151:	0.176:	0.198:	0.212:	0.216:	0.207:	0.187:	0.164:	0.140:	0.118:	0.100:	0.085:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.012:	0.016:	0.021:	0.025:	0.027:	0.025:	0.021:	0.017:	0.014:	0.011:	0.009:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y= 1684 : Y-строка 2 Cmax= 0.356 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=183)

x=	-2283	:	-1920:	-1557:	-1194:	-831:	-468:	-105:	258:	621:	984:	1347:	1710:	2073:	2436:	2799:															
Qc	:	0.111:	0.134:	0.164:	0.201:	0.245:	0.293:	0.335:	0.356:	0.340:	0.293:	0.240:	0.192:	0.155:	0.127:	0.105:															
Cc	:	0.033:	0.040:	0.049:	0.060:	0.073:	0.088:	0.101:	0.107:	0.102:	0.088:	0.072:	0.058:	0.047:	0.038:	0.032:															
Фоп:	122	:	126	:	131	:	138	:	146	:	157	:	169	:	183	:	196	:	208	:	218	:	225	:	232	:	236	:	240	:	
Uоп:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	10.00	:	
Ви	:	0.104:	0.126:	0.154:	0.189:	0.229:	0.274:	0.304:	0.314:	0.292:	0.253:	0.210:	0.171:	0.139:	0.115:	0.095:															
Ки	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:
Ви	:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.015:	0.019:	0.031:	0.042:	0.048:	0.040:	0.030:	0.021:	0.017:	0.012:	0.010:															
Ки	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:

y= 1321 : Y-строка 3 Cmax= 0.577 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=184)

x=	-2283 :	-1920:	-1557:	-1194:	-831:	-468:	-105:	258:	621:	984:	1347:	1710:	2073:	2436:	2799:	
Qc	:	0.124:	0.154:	0.194:	0.250:	0.327:	0.426:	0.523:	0.577:	0.543:	0.438:	0.318:	0.236:	0.181:	0.143:	0.115:
Cc	:	0.037:	0.046:	0.058:	0.075:	0.098:	0.128:	0.157:	0.173:	0.163:	0.131:	0.095:	0.071:	0.054:	0.043:	0.035:
Фоп:	115 :	119 :	124 :	130 :	139 :	151 :	166 :	184 :	201 :	215 :	226 :	233 :	239 :	243 :	246 :	
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	
Ви	:	0.116:	0.145:	0.184:	0.238:	0.312:	0.404:	0.484:	0.508:	0.450:	0.358:	0.272:	0.210:	0.163:	0.129:	0.105:
Ки	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	
Ви	:	0.008:	0.009:	0.010:	0.013:	0.015:	0.022:	0.039:	0.068:	0.093:	0.080:	0.045:	0.026:	0.019:	0.014:	0.010:
Ки	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	

y= 958 : Y-строка 4 Cmax= 1.132 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=186)

x= -2283 :	-1920:	-1557:	-1194:	-831:	-468:	-105:	258:	621:	984:	1347:	1710:	2073:	2436:	2799:	
Qc :	0.135:	0.172:	0.225:	0.309:	0.443:	0.660:	0.957:	1.132:	0.959:	0.639:	0.417:	0.282:	0.205:	0.157:	0.124:
Cc :	0.040:	0.051:	0.068:	0.093:	0.133:	0.198:	0.287:	0.340:	0.288:	0.192:	0.125:	0.084:	0.062:	0.047:	0.037:
Фоп:	108 :	111 :	114 :	120 :	128 :	141 :	161 :	186 :	209 :	226 :	237 :	243 :	248 :	251 :	253 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.127:	0.162:	0.213:	0.296:	0.428:	0.648:	0.941:	1.039:	0.794:	0.528:	0.349:	0.251:	0.185:	0.143:	0.113:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.013:	0.013:	0.016:	0.012:	0.016:	0.093:	0.165:	0.112:	0.067:	0.030:	0.020:	0.014:	0.011:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y= 595 : Y-строка 5 Cmax= 4.859 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=191)



-----  
x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
-----  
Qc : 0.143: 0.186: 0.253: 0.365: 0.585: 1.134: 3.243: 4.859: 2.009: 0.847: 0.489: 0.316: 0.223: 0.166: 0.130:  
Cc : 0.043: 0.056: 0.076: 0.110: 0.176: 0.340: 0.973: 1.458: 0.603: 0.254: 0.147: 0.095: 0.067: 0.050: 0.039:  
Фоп: 100 : 101 : 104 : 107 : 113 : 124 : 148 : 191 : 226 : 243 : 250 : 255 : 258 : 260 : 261 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
-----  
Vi : 0.135: 0.174: 0.241: 0.350: 0.572: 1.131: 3.243: 4.732: 1.826: 0.772: 0.444: 0.287: 0.203: 0.152: 0.119:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Vi : 0.009: 0.012: 0.012: 0.015: 0.013: 0.003: : 0.127: 0.183: 0.076: 0.044: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----

y= 232 : Y-строка 6 Стах= 26.516 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=231)

-----  
x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
-----  
Qc : 0.147: 0.193: 0.267: 0.399: 0.689: 1.729: 9.665: 26.516: 4.517: 1.009: 0.518: 0.329: 0.229: 0.170: 0.132:  
Cc : 0.044: 0.058: 0.080: 0.120: 0.207: 0.519: 2.900: 7.955: 1.355: 0.303: 0.155: 0.099: 0.069: 0.051: 0.040:  
Фоп: 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 96 : 105 : 231 : 261 : 265 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
-----  
Vi : 0.137: 0.182: 0.253: 0.383: 0.672: 1.724: 9.665: 26.516: 4.517: 1.003: 0.496: 0.307: 0.214: 0.157: 0.122:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Vi : 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.005: : : : 0.006: 0.023: 0.022: 0.015: 0.013: 0.011:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----

y= -131 : Y-строка 7 Стах= 8.764 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=343)

-----  
x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
-----  
Qc : 0.146: 0.191: 0.263: 0.389: 0.658: 1.453: 5.848: 8.764: 2.820: 0.899: 0.487: 0.315: 0.223: 0.167: 0.130:  
Cc : 0.044: 0.057: 0.079: 0.117: 0.198: 0.436: 1.754: 2.629: 0.846: 0.270: 0.146: 0.094: 0.067: 0.050: 0.039:  
Фоп: 83 : 82 : 80 : 78 : 73 : 65 : 43 : 343 : 303 : 290 : 284 : 281 : 279 : 278 : 277 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
-----  
Vi : 0.137: 0.180: 0.247: 0.370: 0.620: 1.400: 5.693: 8.756: 2.819: 0.894: 0.473: 0.300: 0.210: 0.155: 0.120:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Vi : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.038: 0.054: 0.155: 0.007: : : 0.005: 0.013: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----

y= -494 : Y-строка 8 Стах= 1.653 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=352)

-----  
x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
-----  
Qc : 0.140: 0.180: 0.242: 0.343: 0.522: 0.883: 1.471: 1.653: 1.075: 0.634: 0.404: 0.280: 0.206: 0.157: 0.125:  
Cc : 0.042: 0.054: 0.073: 0.103: 0.157: 0.265: 0.441: 0.496: 0.322: 0.190: 0.121: 0.084: 0.062: 0.047: 0.037:  
Фоп: 75 : 72 : 69 : 64 : 57 : 44 : 23 : 352 : 325 : 309 : 299 : 293 : 289 : 286 : 284 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
-----  
Vi : 0.130: 0.167: 0.226: 0.320: 0.486: 0.805: 1.366: 1.615: 1.065: 0.622: 0.393: 0.268: 0.195: 0.148: 0.116:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Vi : 0.010: 0.013: 0.016: 0.023: 0.036: 0.078: 0.105: 0.038: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----

y= -857 : Y-строка 9 Стах= 0.691 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=355)

-----  
x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
-----  
Qc : 0.130: 0.164: 0.211: 0.281: 0.384: 0.527: 0.667: 0.691: 0.576: 0.430: 0.317: 0.237: 0.182: 0.144: 0.116:  
Cc : 0.039: 0.049: 0.063: 0.084: 0.115: 0.158: 0.200: 0.207: 0.173: 0.129: 0.095: 0.071: 0.055: 0.043: 0.035:  
Фоп: 67 : 64 : 59 : 53 : 44 : 32 : 15 : 355 : 336 : 322 : 311 : 304 : 298 : 295 : 291 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
-----  
Vi : 0.120: 0.152: 0.196: 0.261: 0.353: 0.483: 0.614: 0.651: 0.554: 0.413: 0.304: 0.225: 0.173: 0.134: 0.108:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Vi : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.030: 0.044: 0.053: 0.040: 0.022: 0.017: 0.012: 0.012: 0.009: 0.010: 0.008:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----

y= -1220 : Y-строка 10 Стах= 0.398 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
-----  
Qc : 0.117: 0.144: 0.179: 0.224: 0.282: 0.344: 0.391: 0.398: 0.362: 0.303: 0.245: 0.196: 0.158: 0.129: 0.106:  
Cc : 0.035: 0.043: 0.054: 0.067: 0.085: 0.103: 0.117: 0.120: 0.109: 0.091: 0.073: 0.059: 0.047: 0.039: 0.032:  
Фоп: 60 : 56 : 51 : 45 : 36 : 25 : 11 : 357 : 342 : 330 : 320 : 312 : 306 : 302 : 298 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
-----  
Vi : 0.108: 0.133: 0.165: 0.207: 0.260: 0.317: 0.363: 0.372: 0.344: 0.288: 0.232: 0.186: 0.149: 0.120: 0.099:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Vi : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.027: 0.026: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007:  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----

y= -1583 : Y-строка 11 Стах= 0.266 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=357)

-----



```

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

Qc : 0.105: 0.125: 0.149: 0.179: 0.212: 0.242: 0.263: 0.266: 0.251: 0.223: 0.191: 0.161: 0.135: 0.113: 0.096:
Cc : 0.031: 0.038: 0.045: 0.054: 0.063: 0.073: 0.079: 0.080: 0.075: 0.067: 0.057: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029:
Фоп: 54 : 50 : 45 : 38 : 30 : 20 : 9 : 357 : 346 : 335 : 326 : 319 : 313 : 308 : 304 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.096: 0.115: 0.138: 0.165: 0.195: 0.224: 0.245: 0.249: 0.235: 0.211: 0.180: 0.151: 0.126: 0.105: 0.089:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 258.0 м, Y= 232.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 26.5164795 доли ПДКмр |  
| 7.9549442 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 231 град.  
и скорости ветра 2.98 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401	6001	П1	3.2019	26.516479	100.0	8.2814827

Остальные источники не влияют на данную точку.

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 258 м; Y= 232
Длина и ширина	L= 5082 м; B= 3630 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 363 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-|	0.099	0.117	0.137	0.162	0.188	0.214	0.233	0.241	0.233	0.212	0.185	0.157	0.132	0.111	0.094
2-|	0.111	0.134	0.164	0.201	0.245	0.293	0.335	0.356	0.340	0.293	0.240	0.192	0.155	0.127	0.105
3-|	0.124	0.154	0.194	0.250	0.327	0.426	0.523	0.577	0.543	0.438	0.318	0.236	0.181	0.143	0.115
4-|	0.135	0.172	0.225	0.309	0.443	0.660	0.957	1.132	0.959	0.639	0.417	0.282	0.205	0.157	0.124
5-|	0.143	0.186	0.253	0.365	0.585	1.134	3.243	4.859	2.009	0.847	0.489	0.316	0.223	0.166	0.130
6-С	0.147	0.193	0.267	0.399	0.689	1.729	9.66526	5.516	4.517	1.009	0.518	0.329	0.229	0.170	0.132
7-|	0.146	0.191	0.263	0.389	0.658	1.453	5.848	8.764	2.820	0.899	0.487	0.315	0.223	0.167	0.130
8-|	0.140	0.180	0.242	0.343	0.522	0.883	1.471	1.653	1.075	0.634	0.404	0.280	0.206	0.157	0.125
9-|	0.130	0.164	0.211	0.281	0.384	0.527	0.667	0.691	0.576	0.430	0.317	0.237	0.182	0.144	0.116
10-|	0.117	0.144	0.179	0.224	0.282	0.344	0.391	0.398	0.362	0.303	0.245	0.196	0.158	0.129	0.106
11-|	0.105	0.125	0.149	0.179	0.212	0.242	0.263	0.266	0.251	0.223	0.191	0.161	0.135	0.113	0.096

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 26.5164795 долей ПДКмр  
= 7.9549442 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 258.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 232.0 м

При опасном направлении ветра : 231 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.98 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17



Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №40 (Скальный))  
Всего просчитано точек: 264  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка_обозначений															
|	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]	|								
|	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]	|									
|	Фоп-	опасное	направл.	ветра	[	угл. град.]	|								
|	Uоп-	опасная	скорость	ветра	[	м/с	]	|							
|	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc	[доли ПДК]	|							
|	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви	|						
	~~~~~							~~~~~							
~~~~~															
	146:	173:	198:	222:	247:	271:	382:	406:	430:	454:	478:	502:	634:	658:	682:
	-844:	-844:	-844:	-843:	-842:	-840:	-829:	-826:	-823:	-819:	-814:	-809:	-778:	-772:	-766:
	0.680:	0.677:	0.677:	0.675:	0.673:	0.673:	0.660:	0.657:	0.653:	0.649:	0.646:	0.643:	0.616:	0.610:	0.604:
	0.204:	0.203:	0.203:	0.203:	0.202:	0.202:	0.198:	0.197:	0.196:	0.195:	0.194:	0.193:	0.185:	0.183:	0.181:
	89 :	90 :	92 :	93 :	95 :	96 :	102 :	104 :	105 :	106 :	108 :	109 :	116 :	118 :	119 :
	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	0.659:	0.654:	0.658:	0.655:	0.657:	0.656:	0.645:	0.645:	0.641:	0.635:	0.635:	0.631:	0.603:	0.601:	0.594:
	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
	0.021:	0.023:	0.018:	0.020:	0.016:	0.017:	0.015:	0.012:	0.013:	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.010:	0.011:
	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
	~~~~~														
	705:	729:	752:	775:	798:	820:	843:	865:	887:	908:	929:	950:	971:	991:	1011:
	-759:	-752:	-744:	-735:	-726:	-717:	-706:	-696:	-684:	-673:	-660:	-647:	-634:	-620:	-606:
	0.599:	0.591:	0.587:	0.582:	0.576:	0.570:	0.567:	0.562:	0.557:	0.552:	0.548:	0.545:	0.541:	0.537:	0.533:
	0.180:	0.177:	0.176:	0.175:	0.173:	0.171:	0.170:	0.169:	0.167:	0.166:	0.164:	0.164:	0.162:	0.161:	0.160:
	120 :	122 :	123 :	124 :	125 :	126 :	128 :	129 :	130 :	131 :	133 :	134 :	135 :	136 :	137 :
	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	0.587:	0.582:	0.577:	0.571:	0.564:	0.557:	0.556:	0.550:	0.545:	0.538:	0.537:	0.533:	0.528:	0.523:	0.517:
	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
	0.012:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:
	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
	~~~~~														
	1030:	1050:	1068:	1087:	1105:	1122:	1139:	1156:	1172:	1188:	1203:	1218:	1233:	1247:	1260:
	-591:	-575:	-560:	-543:	-527:	-510:	-492:	-474:	-456:	-437:	-418:	-398:	-378:	-358:	-337:
	0.529:	0.527:	0.524:	0.521:	0.517:	0.514:	0.512:	0.511:	0.509:	0.506:	0.504:	0.502:	0.500:	0.499:	0.498:
	0.159:	0.158:	0.157:	0.156:	0.155:	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:	0.152:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.149:
	139 :	140 :	141 :	142 :	143 :	144 :	146 :	147 :	148 :	149 :	150 :	151 :	153 :	154 :	155 :
	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	0.517:	0.513:	0.509:	0.504:	0.499:	0.494:	0.496:	0.493:	0.489:	0.485:	0.482:	0.477:	0.479:	0.476:	0.474:
	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.016:	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.025:	0.020:	0.022:	0.024:
	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
	~~~~~														
	1273:	1285:	1297:	1308:	1319:	1329:	1339:	1348:	1357:	1365:	1372:	1379:	1385:	1391:	1396:
	-317:	-295:	-274:	-252:	-230:	-208:	-185:	-162:	-139:	-116:	-93:	-69:	-45:	-22:	2:
	0.496:	0.496:	0.494:	0.493:	0.492:	0.492:	0.492:	0.492:	0.491:	0.491:	0.491:	0.491:	0.491:	0.491:	0.492:
	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.148:
	156 :	157 :	158 :	159 :	160 :	162 :	163 :	164 :	165 :	166 :	167 :	168 :	169 :	171 :	172 :
	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	0.471:	0.468:	0.464:	0.461:	0.457:	0.462:	0.460:	0.458:	0.455:	0.453:	0.450:	0.447:	0.444:	0.451:	0.449:
	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
	0.026:	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.029:	0.032:	0.034:	0.036:	0.039:	0.041:	0.044:	0.047:	0.041:	0.043:
	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
	~~~~~														
	1400:	1404:	1408:	1410:	1412:	1414:	1415:	1415:	1415:	1415:	1414:	1412:	1410:	1408:	1404:
	27:	51:	75:	100:	124:	149:	173:	198:	400:	424:	449:	473:	498:	522:	546:
	0.494:	0.495:	0.495:	0.497:	0.498:	0.498:	0.499:	0.502:	0.504:	0.503:	0.502:	0.501:	0.500:	0.498:	0.497:
	0.148:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.150:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:
	173 :	174 :	175 :	176 :	177 :	178 :	180 :	181 :	190 :	191 :	192 :	193 :	194 :	195 :	196 :
	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
	0.471:	0.468:	0.464:	0.461:	0.457:	0.462:	0.460:	0.458:	0.455:	0.453:	0.450:	0.447:	0.444:	0.451:	0.449:
	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
	0.026:	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.029:	0.032:	0.034:	0.036:	0.039:	0.041:	0.044:	0.047:	0.041:	0.043:
	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :



Ви : 0.448: 0.446: 0.444: 0.442: 0.441: 0.438: 0.445: 0.444: 0.431: 0.428: 0.425: 0.422: 0.419: 0.416: 0.413:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.046: 0.049: 0.051: 0.055: 0.057: 0.060: 0.054: 0.058: 0.073: 0.075: 0.077: 0.079: 0.081: 0.082: 0.084:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 1400: 1396: 1391: 1385: 1379: 1372: 1365: 1357: 1348: 1339: 1329: 1319: 1308: 1297: 1285:
 x= 571: 595: 619: 643: 666: 690: 713: 736: 759: 782: 805: 827: 849: 871: 892:
 ~~~~~  
 Qc : 0.496: 0.495: 0.495: 0.494: 0.494: 0.493: 0.492: 0.492: 0.491: 0.490: 0.489: 0.488: 0.487: 0.487: 0.487:  
 Cc : 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:  
 Фоп: 198 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 : 205 : 206 : 207 : 208 : 209 : 211 : 212 : 213 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.416: 0.414: 0.412: 0.410: 0.408: 0.407: 0.405: 0.404: 0.402: 0.401: 0.399: 0.398: 0.398: 0.397: 0.397:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.080: 0.081: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.090:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 1273: 1260: 1247: 1233: 1218: 1203: 1188: 1172: 1156: 1139: 1122: 1105: 1087: 1068: 1050:
 x= 914: 935: 955: 975: 995: 1015: 1034: 1053: 1071: 1089: 1107: 1124: 1141: 1157: 1173:
 ~~~~~  
 Qc : 0.486: 0.485: 0.485: 0.484: 0.484: 0.482: 0.481: 0.480: 0.479: 0.479: 0.478: 0.477: 0.477: 0.476: 0.475:  
 Cc : 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:  
 Фоп: 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 224 : 225 : 226 : 227 : 228 : 229 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.396: 0.396: 0.395: 0.395: 0.395: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.390: 0.391: 0.391: 0.392: 0.393: 0.393:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.083: 0.082:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 1030: 1011: 991: 971: 950: 929: 908: 887: 865: 843: 820: 798: 775: 752: 729:
 x= 1188: 1203: 1217: 1231: 1244: 1257: 1270: 1281: 1293: 1304: 1314: 1323: 1333: 1341: 1349:
 ~~~~~  
 Qc : 0.475: 0.474: 0.473: 0.472: 0.471: 0.470: 0.469: 0.469: 0.468: 0.468: 0.468: 0.468: 0.467: 0.467: 0.467:  
 Cc : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:  
 Фоп: 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.395: 0.395: 0.396: 0.397: 0.399: 0.400: 0.401: 0.394: 0.396: 0.398: 0.400: 0.402: 0.404: 0.407: 0.409:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.080: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.071: 0.068: 0.075: 0.073: 0.070: 0.068: 0.066: 0.063: 0.061: 0.058:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 705: 682: 658: 634: 610: 586: 562: 538: 513: 489: 464: 440: 415: 315: 291:
 x= 1357: 1363: 1370: 1375: 1380: 1385: 1389: 1392: 1395: 1397: 1398: 1399: 1400: 1400: 1399:
 ~~~~~  
 Qc : 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.468: 0.469: 0.471: 0.473: 0.474: 0.475: 0.480: 0.481:  
 Cc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.144:  
 Фоп: 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 254 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 263 : 264 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.411: 0.414: 0.416: 0.419: 0.422: 0.424: 0.427: 0.421: 0.425: 0.428: 0.433: 0.437: 0.440: 0.454: 0.457:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.055: 0.053: 0.050: 0.048: 0.045: 0.043: 0.041: 0.048: 0.045: 0.042: 0.040: 0.038: 0.035: 0.025: 0.024:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 266: 242: 217: 193: 168: 144: 120: 96: 72: 48: 25: 1: -22: -45: -68:
 x= 1398: 1397: 1395: 1392: 1389: 1385: 1380: 1375: 1370: 1363: 1357: 1349: 1341: 1333: 1323:
 ~~~~~  
 Qc : 0.482: 0.483: 0.485: 0.487: 0.488: 0.490: 0.492: 0.493: 0.495: 0.499: 0.501: 0.505: 0.507: 0.510: 0.513:  
 Cc : 0.144: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.152: 0.153: 0.154:  
 Фоп: 266 : 267 : 268 : 269 : 270 : 271 : 272 : 273 : 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.453: 0.456: 0.460: 0.464: 0.467: 0.471: 0.474: 0.477: 0.475: 0.480: 0.484: 0.489: 0.493: 0.496: 0.501:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.029: 0.027: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -90: -112: -134: -156: -178: -199: -220: -240: -261: -281: -300: -319: -338: -356: -374:
 x= 1314: 1304: 1293: 1281: 1270: 1257: 1244: 1231: 1217: 1203: 1188: 1173: 1157: 1141: 1124:
 ~~~~~  
 Qc : 0.516: 0.520: 0.524: 0.529: 0.531: 0.535: 0.541: 0.546: 0.550: 0.554: 0.558: 0.565: 0.571: 0.581:  
 Cc : 0.155: 0.156: 0.157: 0.159: 0.159: 0.161: 0.162: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167: 0.169: 0.171: 0.173: 0.174:  
 Фоп: 283 : 284 : 285 : 286 : 287 : 289 : 290 : 291 : 292 : 293 : 295 : 296 : 297 : 298 : 299 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.500: 0.506: 0.511: 0.517: 0.520: 0.521: 0.528: 0.533: 0.539: 0.544: 0.545: 0.552: 0.559: 0.566: 0.571:  
 ~~~~~



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Ки | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |
| Ви | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| Ки | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -392: | -409: | -426: | -442: | -458: | -473: | -643: | -657: | -672: | -686: | -699: | -712: | -724: | -736: | -747: |
| x= | 1107: | 1089: | 1071: | 1053: | 1034: | 1015: | 798: | 778: | 759: | 738: | 718: | 697: | 676: | 654: | 632: |
| Qc | : 0.587: | : 0.594: | : 0.600: | : 0.605: | : 0.613: | : 0.621: | : 0.667: | : 0.667: | : 0.668: | : 0.669: | : 0.670: | : 0.671: | : 0.671: | : 0.674: | : 0.675: |
| Cc | : 0.176: | : 0.178: | : 0.180: | : 0.182: | : 0.184: | : 0.186: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.201: | : 0.201: | : 0.201: | : 0.201: | : 0.202: | : 0.202: |
| Фоп: | 301 : | 302 : | 303 : | 304 : | 306 : | 307 : | 322 : | 324 : | 325 : | 326 : | 328 : | 329 : | 330 : | 332 : | 333 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.575: | : 0.583: | : 0.590: | : 0.596: | : 0.601: | : 0.610: | : 0.652: | : 0.648: | : 0.651: | : 0.652: | : 0.649: | : 0.652: | : 0.653: | : 0.651: | : 0.654: |
| Ки | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |
| Ви | : 0.012: | : 0.011: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.012: | : 0.011: | : 0.015: | : 0.019: | : 0.018: | : 0.016: | : 0.021: | : 0.019: | : 0.018: | : 0.022: | : 0.021: |
| Ки | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -758: | -768: | -778: | -787: | -796: | -804: | -811: | -818: | -824: | -830: | -835: | -839: | -843: | -847: | -849: |
| x= | 610: | 588: | 565: | 543: | 520: | 496: | 473: | 449: | 426: | 402: | 378: | 354: | 329: | 305: | 281: |
| Qc | : 0.675: | : 0.678: | : 0.677: | : 0.679: | : 0.681: | : 0.681: | : 0.684: | : 0.685: | : 0.687: | : 0.689: | : 0.688: | : 0.692: | : 0.694: | : 0.694: | : 0.698: |
| Cc | : 0.203: | : 0.203: | : 0.203: | : 0.204: | : 0.204: | : 0.204: | : 0.205: | : 0.205: | : 0.206: | : 0.207: | : 0.206: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.209: |
| Фоп: | 335 : | 336 : | 337 : | 339 : | 340 : | 342 : | 343 : | 344 : | 346 : | 347 : | 348 : | 350 : | 351 : | 353 : | 354 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.649: | : 0.653: | : 0.654: | : 0.651: | : 0.653: | : 0.649: | : 0.653: | : 0.655: | : 0.651: | : 0.655: | : 0.656: | : 0.654: | : 0.657: | : 0.652: | : 0.657: |
| Ки | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |
| Ви | : 0.026: | : 0.025: | : 0.023: | : 0.028: | : 0.027: | : 0.032: | : 0.031: | : 0.030: | : 0.035: | : 0.034: | : 0.032: | : 0.038: | : 0.037: | : 0.042: | : 0.041: |
| Ки | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -851: | -853: | -854: | -854: | -854: | -854: | -853: | -851: | -849: | -847: | -843: | -839: | -835: | -830: | -824: |
| x= | 256: | 232: | 207: | 183: | 156: | 131: | 106: | 82: | 57: | 33: | 9: | -15: | -40: | -64: | -87: |
| Qc | : 0.698: | : 0.700: | : 0.702: | : 0.703: | : 0.706: | : 0.705: | : 0.708: | : 0.709: | : 0.709: | : 0.710: | : 0.711: | : 0.712: | : 0.713: | : 0.711: | : 0.715: |
| Cc | : 0.209: | : 0.210: | : 0.211: | : 0.211: | : 0.212: | : 0.211: | : 0.212: | : 0.213: | : 0.213: | : 0.213: | : 0.213: | : 0.214: | : 0.214: | : 0.213: | : 0.214: |
| Фоп: | 355 : | 357 : | 358 : | 0 : | 1 : | 2 : | 4 : | 5 : | 7 : | 8 : | 9 : | 11 : | 12 : | 13 : | 15 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.658: | : 0.655: | : 0.658: | : 0.653: | : 0.658: | : 0.658: | : 0.656: | : 0.658: | : 0.653: | : 0.656: | : 0.657: | : 0.654: | : 0.656: | : 0.655: | : 0.654: |
| Ки | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |
| Ви | : 0.040: | : 0.045: | : 0.044: | : 0.050: | : 0.048: | : 0.047: | : 0.052: | : 0.051: | : 0.056: | : 0.055: | : 0.054: | : 0.058: | : 0.057: | : 0.056: | : 0.061: |
| Ки | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -818: | -811: | -804: | -796: | -787: | -778: | -768: | -758: | -747: | -736: | -724: | -712: | -699: | -686: | -672: |
| x= | -111: | -135: | -158: | -181: | -204: | -227: | -250: | -272: | -294: | -316: | -337: | -359: | -379: | -400: | -420: |
| Qc | : 0.715: | : 0.714: | : 0.716: | : 0.716: | : 0.716: | : 0.718: | : 0.716: | : 0.718: | : 0.719: | : 0.716: | : 0.719: | : 0.718: | : 0.717: | : 0.718: | : 0.717: |
| Cc | : 0.214: | : 0.214: | : 0.215: | : 0.215: | : 0.215: | : 0.215: | : 0.215: | : 0.215: | : 0.216: | : 0.215: | : 0.216: | : 0.215: | : 0.215: | : 0.215: | : 0.215: |
| Фоп: | 16 : | 18 : | 19 : | 20 : | 22 : | 23 : | 24 : | 26 : | 27 : | 28 : | 30 : | 31 : | 33 : | 34 : | 35 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.655: | : 0.651: | : 0.654: | : 0.654: | : 0.652: | : 0.654: | : 0.653: | : 0.653: | : 0.654: | : 0.651: | : 0.653: | : 0.652: | : 0.651: | : 0.652: | : 0.651: |
| Ки | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |
| Ви | : 0.060: | : 0.063: | : 0.062: | : 0.062: | : 0.064: | : 0.064: | : 0.064: | : 0.065: | : 0.065: | : 0.065: | : 0.066: | : 0.066: | : 0.065: | : 0.066: | : 0.066: |
| Ки | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -657: | -643: | -627: | -611: | -595: | -578: | -561: | -544: | -526: | -507: | -489: | -469: | -450: | -430: | -410: |
| x= | -440: | -460: | -479: | -498: | -516: | -534: | -552: | -569: | -585: | -602: | -618: | -633: | -648: | -662: | -676: |
| Qc | : 0.717: | : 0.716: | : 0.715: | : 0.715: | : 0.716: | : 0.713: | : 0.713: | : 0.712: | : 0.710: | : 0.711: | : 0.709: | : 0.708: | : 0.708: | : 0.706: | : 0.705: |
| Cc | : 0.215: | : 0.215: | : 0.215: | : 0.215: | : 0.215: | : 0.214: | : 0.214: | : 0.214: | : 0.213: | : 0.213: | : 0.213: | : 0.212: | : 0.212: | : 0.212: | : 0.211: |
| Фоп: | 37 : | 38 : | 39 : | 41 : | 42 : | 43 : | 45 : | 46 : | 47 : | 49 : | 50 : | 52 : | 53 : | 54 : | 56 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.652: | : 0.651: | : 0.650: | : 0.652: | : 0.652: | : 0.649: | : 0.652: | : 0.650: | : 0.647: | : 0.652: | : 0.649: | : 0.652: | : 0.651: | : 0.648: | : 0.652: |
| Ки | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |
| Ви | : 0.065: | : 0.065: | : 0.065: | : 0.063: | : 0.064: | : 0.065: | : 0.062: | : 0.062: | : 0.063: | : 0.059: | : 0.060: | : 0.056: | : 0.057: | : 0.058: | : 0.052: |
| Ки | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -389: | -368: | -347: | -326: | -304: | -282: | -259: | -237: | -214: | -191: | -168: | -144: | -121: | -97: | -73: |
| x= | -689: | -702: | -715: | -726: | -738: | -748: | -759: | -768: | -777: | -786: | -794: | -801: | -808: | -815: | -820: |
| Qc | : 0.705: | : 0.702: | : 0.701: | : 0.701: | : 0.697: | : 0.698: | : 0.696: | : 0.695: | : 0.695: | : 0.691: | : 0.691: | : 0.691: | : 0.688: | : 0.688: | : 0.686: |
| Cc | : 0.212: | : 0.211: | : 0.210: | : 0.210: | : 0.209: | : 0.210: | : 0.209: | : 0.208: | : 0.208: | : 0.207: | : 0.207: | : 0.207: | : 0.206: | : 0.206: | : 0.206: |
| Фоп: | 57 : | 58 : | 60 : | 61 : | 63 : | 64 : | 65 : | 67 : | 68 : | 69 : | 71 : | 72 : | 74 : | 75 : | 76 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.651: | : 0.647: | : 0.652: | : 0.650: | : 0.653: | : 0.653: | : 0.648: | : 0.654: | : 0.652: | : 0.647: | : 0.654: | : 0.652: | : 0.655: | : 0.653: | : 0.650: |
| Ки | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |



Ви : 0.054: 0.055: 0.049: 0.050: 0.044: 0.046: 0.047: 0.041: 0.042: 0.044: 0.037: 0.039: 0.033: 0.034: 0.036:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= -49: -25: -1: 23: 48: 72: 97: 121: 146:  
-----  
x= -825: -830: -834: -837: -840: -842: -843: -844: -844:  
-----  
Qc : 0.686: 0.684: 0.682: 0.683: 0.681: 0.680: 0.681: 0.678: 0.680:  
Cc : 0.206: 0.205: 0.204: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.204:  
Фоп: 78 : 79 : 81 : 82 : 83 : 85 : 86 : 88 : 89 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.656: 0.653: 0.656: 0.656: 0.652: 0.657: 0.656: 0.658: 0.659:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.030: 0.031: 0.026: 0.027: 0.028: 0.023: 0.024: 0.019: 0.021:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -337.0 м, Y= -724.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7188008 доли ПДКпр |
| 0.2156403 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 10.00 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
1	000401	6001	П1	3.2019	0.653021	90.8	0.203948036
2	000401	6003	П1	0.5460	0.065780	9.2	0.120475754
				В сумме =	0.718801	100.0	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П><Ис>	~~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
000401	0001	Т	2.0	0.46	1.00	0.1676	0.0	165	276				1.0	1.000	0 0.0001414
000401	6002	П1	2.0				0.0	197	192	5	5	0	1.0	1.000	0 0.0492700
000401	6004	П1	2.0				0.0	260	275	5	5	0	1.0	1.000	0 0.0000010

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКп, а суммарная |															
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп |															
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |															
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |															
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Xm	
1	000401	0001	Т	0.010101	0.50	11.4		1	000401	0001	Т	0.010101	0.50	11.4	
2	000401	6002	П1	3.519506	0.50	11.4		2	000401	6002	П1	3.519506	0.50	11.4	
3	000401	6004	П1	0.004361	0.50	11.4		3	000401	6004	П1	0.004361	0.50	11.4	
~~~~~															
| Суммарный Mq = 0.098945 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |															
| Сумма См по всем источникам = 3.533967 долей ПДК |															
~~~~~															
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.



Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.
 Вар.расч. : 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации : \_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5082х3630 с шагом 363
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. : 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Группа суммации : \_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №40 (Скальный))
 с параметрами: координаты центра X= 258, Y= 232
 размеры: длина (по X)= 5082, ширина (по Y)= 3630, шаг сетки= 363

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]	
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	

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке C_{мах}< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2047 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.006 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182)

 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

 Q<sub>с</sub> : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

y= 1684 : Y-строка 2 C_{мах}= 0.008 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Q_с : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1321 : Y-строка 3 C<sub>мах</sub>= 0.012 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=183)

 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

 Q<sub>с</sub> : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
 ~~~~~

y= 958 : Y-строка 4 C_{мах}= 0.023 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=185)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Q_с : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.023: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

y= 595 : Y-строка 5 C<sub>мах</sub>= 0.071 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=189)

 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

 Q<sub>с</sub> : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.023: 0.050: 0.071: 0.039: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
 Фоп: 99 : 101 : 103 : 106 : 111 : 121 : 143 : 189 : 226 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :
 Uоп: 2.39 : 1.91 : 1.41 : 0.93 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.08 : 1.57 : 2.05 : 2.55 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.023: 0.050: 0.070: 0.039: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 232 : Y-строка 6 C_{мах}= 0.736 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=236)  
 -----  
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:  
 -----  
 Q_с : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.030: 0.106: 0.736: 0.066: 0.022: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 98 : 236 : 265 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :  
 Uоп: 2.34 : 1.85 : 1.34 : 0.85 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.96 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.01 : 1.51 : 2.01 : 2.53 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~



Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.030: 0.106: 0.736: 0.066: 0.022: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -131 : Y-строка 7 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=349)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.025: 0.062: 0.097: 0.046: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 64 : 43 : 349 : 307 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :
Уоп: 2.37 : 1.87 : 1.38 : 0.90 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.06 : 1.54 : 2.04 : 2.53 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.025: 0.062: 0.097: 0.046: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -494 : Y-строка 8 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=355)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.029: 0.022: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -857 : Y-строка 9 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=357)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -1220 : Y-строка 10 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= -1583 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)

x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 258.0 м, Y= 232.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7357413 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 236 град.
и скорости ветра 0.96 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401	6002	П1	0.0985	0.735741	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. : 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	258 м;	Y= 232
Длина и ширина	L=	5082 м;	B= 3630 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	363 м	

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003
2-|	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
3-|	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003
4-|	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.014	0.021	0.023	0.018	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003
5-|	0.004	0.005	0.006	0.009	0.012	0.023	0.050	0.071	0.039	0.018	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003



6-С	0.004	0.005	0.006	0.009	0.014	0.030	0.106	0.736	0.066	0.022	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	С- 6
7-	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.025	0.062	0.097	0.046	0.019	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	7
8-	0.004	0.004	0.006	0.008	0.011	0.016	0.025	0.029	0.022	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	8
9-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.012	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	9
10-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	10
11-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.7357413
 Достигается в точке с координатами: Хм = 258.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 232.0 м
 При опасном направлении ветра : 236 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №40 (Скальный))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 146: | 173: | 198: | 222: | 247: | 271: | 382: | 406: | 430: | 454: | 478: | 502: | 634: | 658: | 682: |
| x= | -844: | -844: | -844: | -843: | -842: | -840: | -829: | -826: | -823: | -819: | -814: | -809: | -778: | -772: | -766: |
| Qс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 705: | 729: | 752: | 775: | 798: | 820: | 843: | 865: | 887: | 908: | 929: | 950: | 971: | 991: | 1011: |
| x= | -759: | -752: | -744: | -735: | -726: | -717: | -706: | -696: | -684: | -673: | -660: | -647: | -634: | -620: | -606: |
| Qс : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1030: | 1050: | 1068: | 1087: | 1105: | 1122: | 1139: | 1156: | 1172: | 1188: | 1203: | 1218: | 1233: | 1247: | 1260: |
| x= | -591: | -575: | -560: | -543: | -527: | -510: | -492: | -474: | -456: | -437: | -418: | -398: | -378: | -358: | -337: |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1273: | 1285: | 1297: | 1308: | 1319: | 1329: | 1339: | 1348: | 1357: | 1365: | 1372: | 1379: | 1385: | 1391: | 1396: |
| x= | -317: | -295: | -274: | -252: | -230: | -208: | -185: | -162: | -139: | -116: | -93: | -69: | -45: | -22: | 2: |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1400: | 1404: | 1408: | 1410: | 1412: | 1414: | 1415: | 1415: | 1415: | 1415: | 1414: | 1412: | 1410: | 1408: | 1404: |
| x= | 27: | 51: | 75: | 100: | 124: | 149: | 173: | 198: | 400: | 424: | 449: | 473: | 498: | 522: | 546: |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1400: | 1396: | 1391: | 1385: | 1379: | 1372: | 1365: | 1357: | 1348: | 1339: | 1329: | 1319: | 1308: | 1297: | 1285: |
| x= | 571: | 595: | 619: | 643: | 666: | 690: | 713: | 736: | 759: | 782: | 805: | 827: | 849: | 871: | 892: |
| Qс : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1273: | 1260: | 1247: | 1233: | 1218: | 1203: | 1188: | 1172: | 1156: | 1139: | 1122: | 1105: | 1087: | 1068: | 1050: |
| x= | 914: | 935: | 955: | 975: | 995: | 1015: | 1034: | 1053: | 1071: | 1089: | 1107: | 1124: | 1141: | 1157: | 1173: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1030: | 1011: | 991: | 971: | 950: | 929: | 908: | 887: | 865: | 843: | 820: | 798: | 775: | 752: | 729: |
| x= | 1188: | 1203: | 1217: | 1231: | 1244: | 1257: | 1270: | 1281: | 1293: | 1304: | 1314: | 1323: | 1333: | 1341: | 1349: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 705: | 682: | 658: | 634: | 610: | 586: | 562: | 538: | 513: | 489: | 464: | 440: | 415: | 315: | 291: |
| x= | 1357: | 1363: | 1370: | 1375: | 1380: | 1385: | 1389: | 1392: | 1395: | 1397: | 1398: | 1399: | 1400: | 1400: | 1399: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 266: | 242: | 217: | 193: | 168: | 144: | 120: | 96: | 72: | 48: | 25: | 1: | -22: | -45: | -68: |
| x= | 1398: | 1397: | 1395: | 1392: | 1389: | 1385: | 1380: | 1375: | 1370: | 1363: | 1357: | 1349: | 1341: | 1333: | 1323: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -90: | -112: | -134: | -156: | -178: | -199: | -220: | -240: | -261: | -281: | -300: | -319: | -338: | -356: | -374: |
| x= | 1314: | 1304: | 1293: | 1281: | 1270: | 1257: | 1244: | 1231: | 1217: | 1203: | 1188: | 1173: | 1157: | 1141: | 1124: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -392: | -409: | -426: | -442: | -458: | -473: | -643: | -657: | -672: | -686: | -699: | -712: | -724: | -736: | -747: |
| x= | 1107: | 1089: | 1071: | 1053: | 1034: | 1015: | 798: | 778: | 759: | 738: | 718: | 697: | 676: | 654: | 632: |
| Qc : | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -758: | -768: | -778: | -787: | -796: | -804: | -811: | -818: | -824: | -830: | -835: | -839: | -843: | -847: | -849: |
| x= | 610: | 588: | 565: | 543: | 520: | 496: | 473: | 449: | 426: | 402: | 378: | 354: | 329: | 305: | 281: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -851: | -853: | -854: | -854: | -854: | -854: | -853: | -851: | -849: | -847: | -843: | -839: | -835: | -830: | -824: |
| x= | 256: | 232: | 207: | 183: | 156: | 131: | 106: | 82: | 57: | 33: | 9: | -15: | -40: | -64: | -87: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -818: | -811: | -804: | -796: | -787: | -778: | -768: | -758: | -747: | -736: | -724: | -712: | -699: | -686: | -672: |
| x= | -111: | -135: | -158: | -181: | -204: | -227: | -250: | -272: | -294: | -316: | -337: | -359: | -379: | -400: | -420: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -657: | -643: | -627: | -611: | -595: | -578: | -561: | -544: | -526: | -507: | -489: | -469: | -450: | -430: | -410: |
| x= | -440: | -460: | -479: | -498: | -516: | -534: | -552: | -569: | -585: | -602: | -618: | -633: | -648: | -662: | -676: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -389: | -368: | -347: | -326: | -304: | -282: | -259: | -237: | -214: | -191: | -168: | -144: | -121: | -97: | -73: |
| x= | -689: | -702: | -715: | -726: | -738: | -748: | -759: | -768: | -777: | -786: | -794: | -801: | -808: | -815: | -820: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -49: | -25: | -1: | 23: | 48: | 72: | 97: | 121: | 146: |
| x= | -825: | -830: | -834: | -837: | -840: | -842: | -843: | -844: | -844: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 798.0 м, Y= -643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136506 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 324 град.
и скорости ветра 10.00 м/с



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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|------|-----------|---------------|-----------|--------|---------------|-------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | б=С/М | ---- |
| 1 | 000401 6002 | П1 | 0.0985 | 0.013608 | 99.7 | 99.7 | 0.138097152 | | |
| | | | В сумме = | 0.013608 | 99.7 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000042 | 0.3 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------|-----|-----|---|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-----|---|---------------|-------------|-----------|
| Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 0001 | T | 2.0 | | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 165 | 276 | | | | | 1.0 1.000 0 | 0.0004240 |
| 000401 6002 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 197 | 192 | 5 | | 5 | 0 1.0 1.000 0 | 0.3227000 | |
| Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 0001 | T | 2.0 | | 0.46 | 1.00 | 0.1676 | 0.0 | 165 | 276 | | | | | 1.0 1.000 0 | 0.0001414 |
| 000401 6002 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 197 | 192 | 5 | | 5 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0492700 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| | | | | | | | |
|---|--------|--|----------|------------------------|-----------|---------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | - [доли ПДК] - | - [м/с] - | - [м] - | |
| 1 | 000401 | 0001 | 0.002403 | T | 0.085820 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000401 | 6002 | 1.712040 | П1 | 61.148113 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | 1.714443 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 61.233932 долей ПДК | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5082x3630 с шагом 363

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Участок №40 (Скальный))

с параметрами: координаты центра X= 258, Y= 232



размеры: длина (по X) = 5082, ширина (по Y) = 3630, шаг сетки= 363
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений | | |
|---|---------------|--|
| \| Qс - суммарная концентрация | [доли ПДК] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра | [угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра | [м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс | [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки | Ви | \| |
| ~~~~~ | | |
| \| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается \| |  |  |
| \| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются \| |  |  |
| ~~~~~ | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= 2047 : | Y-строка 1 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -2283 : | -1920: | -1557: | -1194: | -831: | -468: | -105: | 258: | 621: | 984: | 1347: | 1710: | 2073: | 2436: | 2799: | |
| Qc : | 0.047: | 0.054: | 0.062: | 0.071: | 0.082: | 0.092: | 0.099: | 0.101: | 0.097: | 0.089: | 0.078: | 0.068: | 0.059: | 0.045: | |
| Фоп: | 127 : | 131 : | 137 : | 143 : | 151 : | 160 : | 171 : | 182 : | 193 : | 203 : | 212 : | 219 : | 225 : | 230 : | |
| Uоп: | 3.21 : | 2.81 : | 2.44 : | 2.12 : | 1.85 : | 1.64 : | 1.52 : | 1.48 : | 1.54 : | 1.70 : | 1.94 : | 2.23 : | 2.56 : | 2.96 : | |
| Ви : | 0.047: | 0.054: | 0.062: | 0.071: | 0.082: | 0.092: | 0.099: | 0.101: | 0.097: | 0.089: | 0.078: | 0.068: | 0.059: | 0.045: | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 1684 : | Y-строка 2 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=182) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -2283 : | -1920: | -1557: | -1194: | -831: | -468: | -105: | 258: | 621: | 984: | 1347: | 1710: | 2073: | 2436: | 2799: | |
| Qc : | 0.052: | 0.061: | 0.072: | 0.087: | 0.105: | 0.124: | 0.139: | 0.143: | 0.135: | 0.118: | 0.099: | 0.082: | 0.068: | 0.049: | |
| Фоп: | 121 : | 125 : | 130 : | 137 : | 145 : | 156 : | 169 : | 182 : | 196 : | 208 : | 218 : | 226 : | 231 : | 236 : | |
| Uоп: | 2.91 : | 2.49 : | 2.10 : | 1.74 : | 1.42 : | 1.18 : | 1.03 : | 0.99 : | 1.06 : | 1.25 : | 1.52 : | 1.85 : | 2.23 : | 2.63 : | |
| Ви : | 0.052: | 0.061: | 0.072: | 0.087: | 0.105: | 0.124: | 0.139: | 0.143: | 0.135: | 0.118: | 0.099: | 0.082: | 0.068: | 0.049: | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 1321 : | Y-строка 3 Cmax= 0.202 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=183) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -2283 : | -1920: | -1557: | -1194: | -831: | -468: | -105: | 258: | 621: | 984: | 1347: | 1710: | 2073: | 2436: | 2799: | |
| Qc : | 0.056: | 0.068: | 0.084: | 0.107: | 0.138: | 0.172: | 0.195: | 0.202: | 0.188: | 0.161: | 0.127: | 0.098: | 0.078: | 0.053: | |
| Фоп: | 114 : | 118 : | 123 : | 129 : | 138 : | 149 : | 165 : | 183 : | 201 : | 215 : | 226 : | 233 : | 239 : | 243 : | |
| Uоп: | 2.68 : | 2.24 : | 1.80 : | 1.39 : | 1.03 : | 0.74 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.83 : | 1.15 : | 1.53 : | 1.95 : | 2.38 : | |
| Ви : | 0.056: | 0.068: | 0.084: | 0.107: | 0.138: | 0.172: | 0.195: | 0.202: | 0.188: | 0.161: | 0.127: | 0.098: | 0.078: | 0.053: | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 958 : | Y-строка 4 Cmax= 0.407 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=185) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -2283 : | -1920: | -1557: | -1194: | -831: | -468: | -105: | 258: | 621: | 984: | 1347: | 1710: | 2073: | 2436: | 2799: | |
| Qc : | 0.060: | 0.075: | 0.096: | 0.130: | 0.176: | 0.243: | 0.358: | 0.407: | 0.319: | 0.210: | 0.161: | 0.117: | 0.088: | 0.057: | |
| Фоп: | 107 : | 110 : | 114 : | 119 : | 127 : | 139 : | 158 : | 185 : | 209 : | 226 : | 236 : | 243 : | 248 : | 251 : | |
| Uоп: | 2.50 : | 2.02 : | 1.56 : | 1.12 : | 0.71 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.83 : | 1.27 : | 1.73 : | 2.18 : | |
| Ви : | 0.060: | 0.075: | 0.096: | 0.130: | 0.176: | 0.242: | 0.357: | 0.407: | 0.319: | 0.210: | 0.160: | 0.117: | 0.088: | 0.057: | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.001: | : | : | : | : | : | : | |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | 0001 : | 0001 : | : | : | : | : | : | : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 595 : | Y-строка 5 Cmax= 1.224 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=189) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -2283 : | -1920: | -1557: | -1194: | -831: | -468: | -105: | 258: | 621: | 984: | 1347: | 1710: | 2073: | 2436: | 2799: | |
| Qc : | 0.063: | 0.080: | 0.106: | 0.150: | 0.208: | 0.399: | 0.874: | 1.224: | 0.676: | | | | | | |



y= -131 : Y-строка 7 Cmax= 1.681 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=349)
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 Qc : 0.064: 0.081: 0.108: 0.153: 0.217: 0.439: 1.082: 1.681: 0.796: 0.337: 0.191: 0.136: 0.097: 0.074: 0.060:
 Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 64 : 43 : 349 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :
 Уоп: 2.37 : 1.87 : 1.38 : 0.90 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 1.06 : 1.54 : 2.04 : 2.53 :
 Ви : 0.064: 0.080: 0.108: 0.153: 0.217: 0.438: 1.081: 1.679: 0.796: 0.337: 0.190: 0.136: 0.097: 0.074: 0.059:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : : : 0.002: 0.001: : : : : : :
 Ки : : : : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : :

y= -494 : Y-строка 8 Cmax= 0.500 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=355)
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 Qc : 0.061: 0.076: 0.099: 0.135: 0.183: 0.271: 0.428: 0.500: 0.373: 0.231: 0.167: 0.121: 0.090: 0.070: 0.057:
 Фоп: 75 : 72 : 69 : 64 : 56 : 44 : 24 : 355 : 328 : 311 : 301 : 294 : 290 : 287 : 285 :
 Уоп: 2.47 : 2.00 : 1.52 : 1.06 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.78 : 1.21 : 1.67 : 2.15 : 2.63 :
 Ви : 0.061: 0.076: 0.099: 0.135: 0.183: 0.271: 0.428: 0.499: 0.373: 0.230: 0.167: 0.121: 0.090: 0.070: 0.057:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : : : 0.001: : : : : : :
 Ки : : : : : : : : 0001 : : : : : : :

y= -857 : Y-строка 9 Cmax= 0.228 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=357)
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 Qc : 0.057: 0.069: 0.087: 0.112: 0.147: 0.182: 0.213: 0.228: 0.203: 0.172: 0.134: 0.103: 0.080: 0.065: 0.054:
 Фоп: 67 : 64 : 59 : 53 : 44 : 32 : 16 : 357 : 338 : 323 : 312 : 305 : 299 : 295 : 292 :
 Уоп: 2.64 : 2.18 : 1.74 : 1.33 : 0.95 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.74 : 1.07 : 1.46 : 1.90 : 2.33 : 2.78 :
 Ви : 0.057: 0.069: 0.087: 0.112: 0.147: 0.182: 0.212: 0.227: 0.202: 0.172: 0.134: 0.102: 0.080: 0.065: 0.054:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : : : 0.001: : : : : : :
 Ки : : : : : : : : 0001 : : : : : : :

y= -1220 : Y-строка 10 Cmax= 0.155 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 Qc : 0.053: 0.062: 0.075: 0.091: 0.112: 0.134: 0.151: 0.155: 0.146: 0.126: 0.104: 0.085: 0.070: 0.059: 0.050:
 Фоп: 60 : 56 : 51 : 45 : 36 : 25 : 12 : 358 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 :
 Уоп: 2.86 : 2.43 : 2.02 : 1.66 : 1.33 : 1.08 : 0.92 : 0.88 : 0.96 : 1.16 : 1.43 : 1.78 : 2.16 : 2.56 : 3.00 :
 Ви : 0.053: 0.062: 0.075: 0.091: 0.111: 0.134: 0.151: 0.155: 0.146: 0.126: 0.104: 0.085: 0.070: 0.059: 0.050:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : : : 0.001: : : : : : :
 Ки : : : : : : : : 0001 : : : : : : :

y= -1583 : Y-строка 11 Cmax= 0.109 долей ПДК (x= 258.0; напр.ветра=358)
 x= -2283 : -1920: -1557: -1194: -831: -468: -105: 258: 621: 984: 1347: 1710: 2073: 2436: 2799:
 Qc : 0.048: 0.055: 0.064: 0.074: 0.086: 0.098: 0.106: 0.109: 0.104: 0.094: 0.082: 0.071: 0.061: 0.053: 0.046:
 Фоп: 54 : 50 : 45 : 38 : 30 : 21 : 10 : 358 : 347 : 336 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 :
 Уоп: 3.13 : 2.73 : 2.36 : 2.04 : 1.76 : 1.53 : 1.41 : 1.37 : 1.44 : 1.60 : 1.84 : 2.13 : 2.48 : 2.85 : 3.26 :
 Ви : 0.048: 0.055: 0.064: 0.074: 0.086: 0.098: 0.106: 0.109: 0.104: 0.094: 0.082: 0.071: 0.061: 0.053: 0.046:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : : : : 0.001: : : : : : :
 Ки : : : : : : : : 0001 : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 258.0 м, Y= 232.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 12.7828140 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 236 град.
 и скорости ветра 0.96 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 | б=C/М | |
| 1 | 000401 | 6002 | П1 | 1.7120 | 12.782814 | 100.0 | 100.0 | 7.4664226 | |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. : 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_



| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 258 м; Y= 232 |
| Длина и ширина | : L= 5082 м; B= 3630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 363 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | C-----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |
| 1-\| | 0.047 | 0.054 | 0.062 | 0.071 | 0.082 | 0.092 | 0.099 | 0.101 | 0.097 | 0.089 | 0.078 | 0.068 | 0.059 | 0.051 | 0.045 | \| - 1 |
| 2-\| | 0.052 | 0.061 | 0.072 | 0.087 | 0.105 | 0.124 | 0.139 | 0.143 | 0.135 | 0.118 | 0.099 | 0.082 | 0.068 | 0.057 | 0.049 | \| - 2 |
| 3-\| | 0.056 | 0.068 | 0.084 | 0.107 | 0.138 | 0.172 | 0.195 | 0.202 | 0.188 | 0.161 | 0.127 | 0.098 | 0.078 | 0.064 | 0.053 | \| - 3 |
| 4-\| | 0.060 | 0.075 | 0.096 | 0.130 | 0.176 | 0.243 | 0.358 | 0.407 | 0.319 | 0.210 | 0.161 | 0.117 | 0.088 | 0.069 | 0.057 | \| - 4 |
| 5-\| | 0.063 | 0.080 | 0.106 | 0.150 | 0.208 | 0.399 | 0.874 | 1.224 | 0.676 | 0.314 | 0.186 | 0.133 | 0.096 | 0.073 | 0.059 | \| - 5 |
| 6-C\| | 0.065 | 0.082 | 0.111 | 0.159 | 0.236 | 0.526 | 1.849 | 12.783 | 1.146 | 0.390 | 0.199 | 0.140 | 0.099 | 0.075 | 0.060 | C- 6 |
| 7-\| | 0.064 | 0.081 | 0.108 | 0.153 | 0.217 | 0.439 | 1.082 | 1.681 | 0.796 | 0.337 | 0.191 | 0.136 | 0.097 | 0.074 | 0.060 | \| - 7 |
| 8-\| | 0.061 | 0.076 | 0.099 | 0.135 | 0.183 | 0.271 | 0.428 | 0.500 | 0.373 | 0.231 | 0.167 | 0.121 | 0.090 | 0.070 | 0.057 | \| - 8 |
| 9-\| | 0.057 | 0.069 | 0.087 | 0.112 | 0.147 | 0.182 | 0.213 | 0.228 | 0.203 | 0.172 | 0.134 | 0.103 | 0.080 | 0.065 | 0.054 | \| - 9 |
| 10-\| | 0.053 | 0.062 | 0.075 | 0.091 | 0.112 | 0.134 | 0.151 | 0.155 | 0.146 | 0.126 | 0.104 | 0.085 | 0.070 | 0.059 | 0.050 | \| -10 |
| 11-\| | 0.048 | 0.055 | 0.064 | 0.074 | 0.086 | 0.098 | 0.106 | 0.109 | 0.104 | 0.094 | 0.082 | 0.071 | 0.061 | 0.053 | 0.046 | \| -11 |
|  | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | C-----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 12.7828140$

Достигается в точке с координатами: $X_m = 258.0 \text{ м}$

(X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>М</sub> = 232.0 м

При опасном направлении ветра : 236 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. : 7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Участок №40 (Скальный))

Всего просчитано точек: 264

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

[illegible]

y=	705:	729:	752:	775:	798:	820:	843:	865:	887:	908:	929:	950:	971:	991:	1011:
x=	-759:	-752:	-744:	-735:	-726:	-717:	-706:	-696:	-684:	-673:	-660:	-647:	-634:	-620:	-606:
Qc	: 0.215:	0.212:	0.211:	0.210:	0.208:	0.207:	0.206:	0.205:	0.204:	0.203:	0.202:	0.202:	0.201:	0.200:	0.199:
Фоп:	118 :	120 :	121 :	122 :	123 :	124 :	126 :	127 :	128 :	129 :	131 :	132 :	133 :	134 :	136 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :
Ви	: 0.214:	0.212:	0.211:	0.209:	0.208:	0.206:	0.206:	0.205:	0.204:	0.203:	0.202:	0.201:	0.200:	0.200:	0.199:



Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1030: 1050: 1068: 1087: 1105: 1122: 1139: 1156: 1172: 1188: 1203: 1218: 1233: 1247: 1260:  
x= -591: -575: -560: -543: -527: -510: -492: -474: -456: -437: -418: -398: -378: -358: -337:  
Qc : 0.199: 0.198: 0.197: 0.196: 0.196: 0.195: 0.195: 0.194: 0.193: 0.193: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.190:  
Фоп: 137 : 138 : 139 : 140 : 142 : 143 : 144 : 145 : 146 : 148 : 149 : 150 : 151 : 152 : 153 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
Ви : 0.198: 0.198: 0.197: 0.196: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.190:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1273: 1285: 1297: 1308: 1319: 1329: 1339: 1348: 1357: 1365: 1372: 1379: 1385: 1391: 1396:  
x= -317: -295: -274: -252: -230: -208: -185: -162: -139: -116: -93: -69: -45: -22: 2:  
Qc : 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.186: 0.186:  
Фоп: 155 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 162 : 163 : 164 : 165 : 166 : 167 : 169 : 170 : 171 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
Ви : 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1400: 1404: 1408: 1410: 1412: 1414: 1415: 1415: 1415: 1415: 1414: 1412: 1410: 1408: 1404:  
x= 27: 51: 75: 100: 124: 149: 173: 198: 400: 424: 449: 473: 498: 522: 546:  
Qc : 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.183: 0.182: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.179:  
Фоп: 172 : 173 : 174 : 175 : 177 : 178 : 179 : 180 : 189 : 190 : 192 : 193 : 194 : 195 : 196 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :  
Ви : 0.186: 0.186: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.179:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1400: 1396: 1391: 1385: 1379: 1372: 1365: 1357: 1348: 1339: 1329: 1319: 1308: 1297: 1285:  
x= 571: 595: 619: 643: 666: 690: 713: 736: 759: 782: 805: 827: 849: 871: 892:  
Qc : 0.179: 0.178: 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174:  
Фоп: 197 : 198 : 199 : 200 : 203 : 204 : 205 : 206 : 207 : 208 : 209 : 210 : 211 : 212 : 212 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 :  
Ви : 0.179: 0.178: 0.178: 0.177: 0.177: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174: 0.174:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1273: 1260: 1247: 1233: 1218: 1203: 1188: 1172: 1156: 1139: 1122: 1105: 1087: 1068: 1050:  
x= 914: 935: 955: 975: 995: 1015: 1034: 1053: 1071: 1089: 1107: 1124: 1141: 1157: 1173:  
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174:  
Фоп: 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 227 : 228 : 229 :  
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.72 :  
Ви : 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1030: 1011: 991: 971: 950: 929: 908: 887: 865: 843: 820: 798: 775: 752: 729:  
x= 1188: 1203: 1217: 1231: 1244: 1257: 1270: 1281: 1293: 1304: 1314: 1323: 1333: 1341: 1349:  
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.177: 0.177: 0.178:  
Фоп: 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 :  
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :  
Ви : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.177: 0.177: 0.178:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 705: 682: 658: 634: 610: 586: 562: 538: 513: 489: 464: 440: 415: 315: 291:  
x= 1357: 1363: 1370: 1375: 1380: 1385: 1389: 1392: 1395: 1397: 1398: 1399: 1400: 1400: 1399:  
Qc : 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.185: 0.186: 0.188: 0.189:  
Фоп: 246 : 247 : 248 : 249 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 264 : 265 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
Ви : 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.185: 0.185: 0.188: 0.188:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 266: 242: 217: 193: 168: 144: 120: 96: 72: 48: 25: 1: -22: -45: -68:  
x= 1398: 1397: 1395: 1392: 1389: 1385: 1380: 1375: 1370: 1363: 1357: 1349: 1341: 1333: 1323:



Qc : 0.189: 0.189: 0.190: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.194: 0.195: 0.195: 0.196: 0.197: 0.198:  
 Фоп: 266 : 268 : 269 : 270 : 271 : 272 : 273 : 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 281 : 282 : 283 :  
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.192: 0.193: 0.193: 0.194: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197: 0.198:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -90: -112: -134: -156: -178: -199: -220: -240: -261: -281: -300: -319: -338: -356: -374:  
 x= 1314: 1304: 1293: 1281: 1270: 1257: 1244: 1231: 1217: 1203: 1188: 1173: 1157: 1141: 1124:  
 Qc : 0.198: 0.199: 0.200: 0.201: 0.202: 0.203: 0.204: 0.205: 0.206: 0.207: 0.208: 0.209: 0.211: 0.213: 0.214:  
 Фоп: 284 : 285 : 287 : 288 : 289 : 290 : 291 : 293 : 294 : 295 : 296 : 298 : 299 : 300 : 301 :  
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.198: 0.199: 0.200: 0.201: 0.202: 0.203: 0.203: 0.204: 0.205: 0.206: 0.207: 0.209: 0.211: 0.213: 0.214:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -392: -409: -426: -442: -458: -473: -643: -657: -672: -686: -699: -712: -724: -736: -747:  
 x= 1107: 1089: 1071: 1053: 1034: 1015: 798: 778: 759: 738: 718: 697: 676: 654: 632:  
 Qc : 0.216: 0.219: 0.220: 0.222: 0.224: 0.227: 0.237: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234:  
 Фоп: 303 : 304 : 305 : 307 : 308 : 309 : 324 : 326 : 327 : 328 : 330 : 331 : 332 : 334 : 335 :  
 Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.216: 0.218: 0.220: 0.221: 0.224: 0.226: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -758: -768: -778: -787: -796: -804: -811: -818: -824: -830: -835: -839: -843: -847: -849:  
 x= 610: 588: 565: 543: 520: 496: 473: 449: 426: 402: 378: 354: 329: 305: 281:  
 Qc : 0.233: 0.234: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230:  
 Фоп: 337 : 338 : 339 : 341 : 342 : 343 : 345 : 346 : 347 : 349 : 350 : 351 : 353 : 354 : 355 :  
 Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.233: 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.231: 0.232: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -851: -853: -854: -854: -854: -854: -853: -851: -849: -847: -843: -839: -835: -830: -824:  
 x= 256: 232: 207: 183: 156: 131: 106: 82: 57: 33: 9: -15: -40: -64: -87:  
 Qc : 0.230: 0.230: 0.229: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226:  
 Фоп: 357 : 358 : 359 : 1 : 2 : 4 : 5 : 6 : 8 : 9 : 10 : 12 : 13 : 14 : 16 :  
 Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -818: -811: -804: -796: -787: -778: -768: -758: -747: -736: -724: -712: -699: -686: -672:  
 x= -111: -135: -158: -181: -204: -227: -250: -272: -294: -316: -337: -359: -379: -400: -420:  
 Qc : 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.224: 0.223: 0.223:  
 Фоп: 17 : 18 : 20 : 21 : 22 : 24 : 25 : 26 : 28 : 29 : 30 : 32 : 33 : 34 : 36 :  
 Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.224: 0.223: 0.223:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -657: -643: -627: -611: -595: -578: -561: -544: -526: -507: -489: -469: -450: -430: -410:  
 x= -440: -460: -479: -498: -516: -534: -552: -569: -585: -602: -618: -633: -648: -662: -676:  
 Qc : 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.224: 0.224: 0.223:  
 Фоп: 37 : 38 : 40 : 41 : 42 : 44 : 45 : 46 : 47 : 49 : 50 : 51 : 53 : 54 : 55 :  
 Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.224: 0.223:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -389: -368: -347: -326: -304: -282: -259: -237: -214: -191: -168: -144: -121: -97: -73:  
 x= -689: -702: -715: -726: -738: -748: -759: -768: -777: -786: -794: -801: -808: -815: -820:  
 Qc : 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.225: 0.226: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.227:  
 Фоп: 57 : 58 : 59 : 61 : 62 : 63 : 65 : 66 : 67 : 69 : 70 : 71 : 73 : 74 : 75 :  
 Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.224: 0.224: 0.223: 0.224: 0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :



```

y=   -49:   -25:    -1:   23:   48:   72:   97:  121:  146:
-----
x=  -825:  -830:  -834:  -837:  -840:  -842:  -843:  -844:  -844:
-----
Qc : 0.228: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.229: 0.230: 0.230: 0.230:
Фоп: 77 : 78 : 79 : 81 : 82 : 83 : 85 : 86 : 87 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.227: 0.228: 0.227: 0.228: 0.229: 0.229: 0.230: 0.230: 0.230:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 798.0 м, Y= -643.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2367054 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 10.00 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
1	000401 6002	П1	1.7120	0.236428	99.9	99.9	0.138097167
			В сумме =	0.236428	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000278	0.1		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000401 6004 П1	2.0						0.0	260	275	5	5	0	1.0	1.000	0 0.0000010
000401 0001 Т	2.0			0.46	1.00	0.1676	0.0	165	276				1.0	1.000	0 0.0000170

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cп$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~~									
~~~~									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5082x3630 с шагом 363



Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.

Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.09.2022 16:17

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

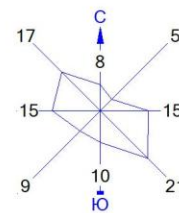
(сформирована 15.09.2022 16:18)

Город :227 Жарминский р-н, ВКО.  
Объект :0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40.  
Вар.расч. :7 существующее положение (2023 год)

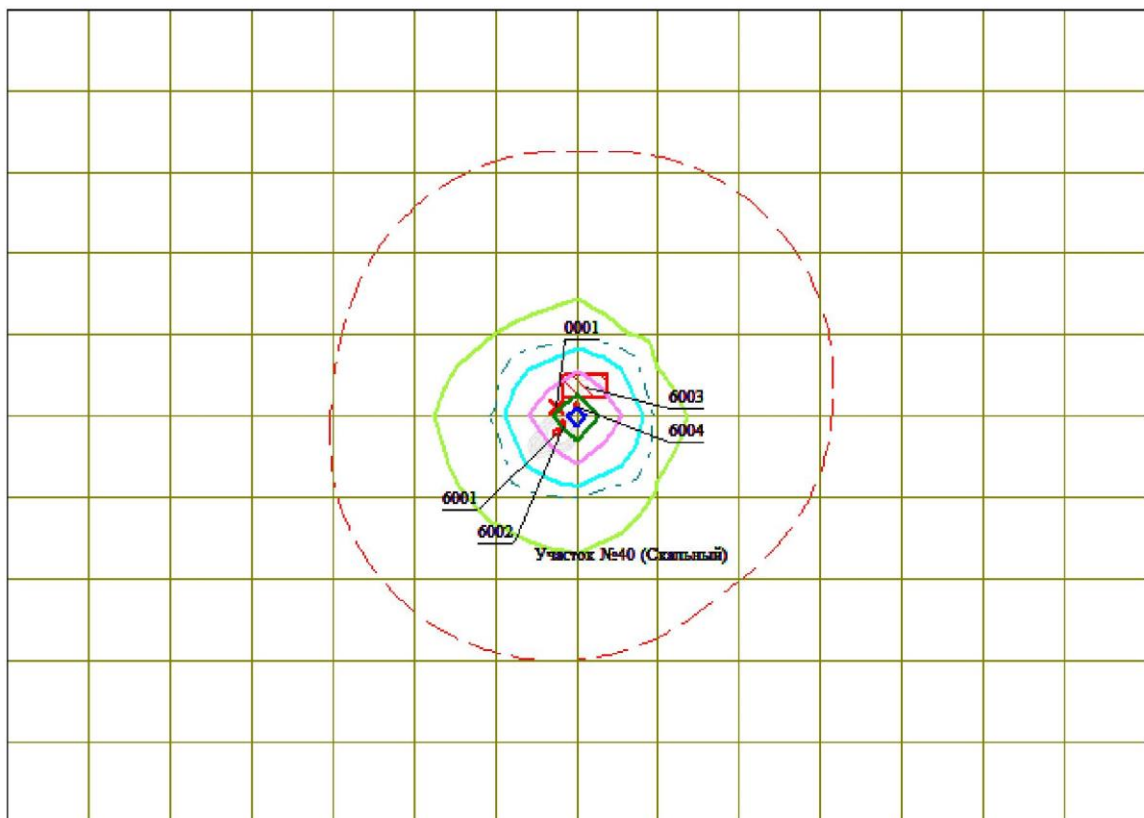
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	57.7043	12.04707	0.223065	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.7344	0.979408	0.018274	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	44.0533	3.198651	0.030681	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.5296	0.735741	0.013641	2	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	См<0.05	См<0.05	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.0870	0.644800	0.011934	2	5.0000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0202	См<0.05	См<0.05	1	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0121	См<0.05	См<0.05	1	0.0500000	2
2732	Керосин (654*)	3.0469	0.636948	0.011781	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0185	См<0.05	См<0.05	2	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	452.9406	26.51647	0.718801	2	0.3000000	3
30	0330 + 0333	3.5340	0.735741	0.013651	3		
31	0301 + 0330	61.2339	12.78281	0.236705	2		
39	0333 + 1325	0.0165	См<0.05	См<0.05	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК_{мр}.



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
 Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40 Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 30 0330+0333



Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 * Источники загрязнения  
 Участок №40 (Скальный)

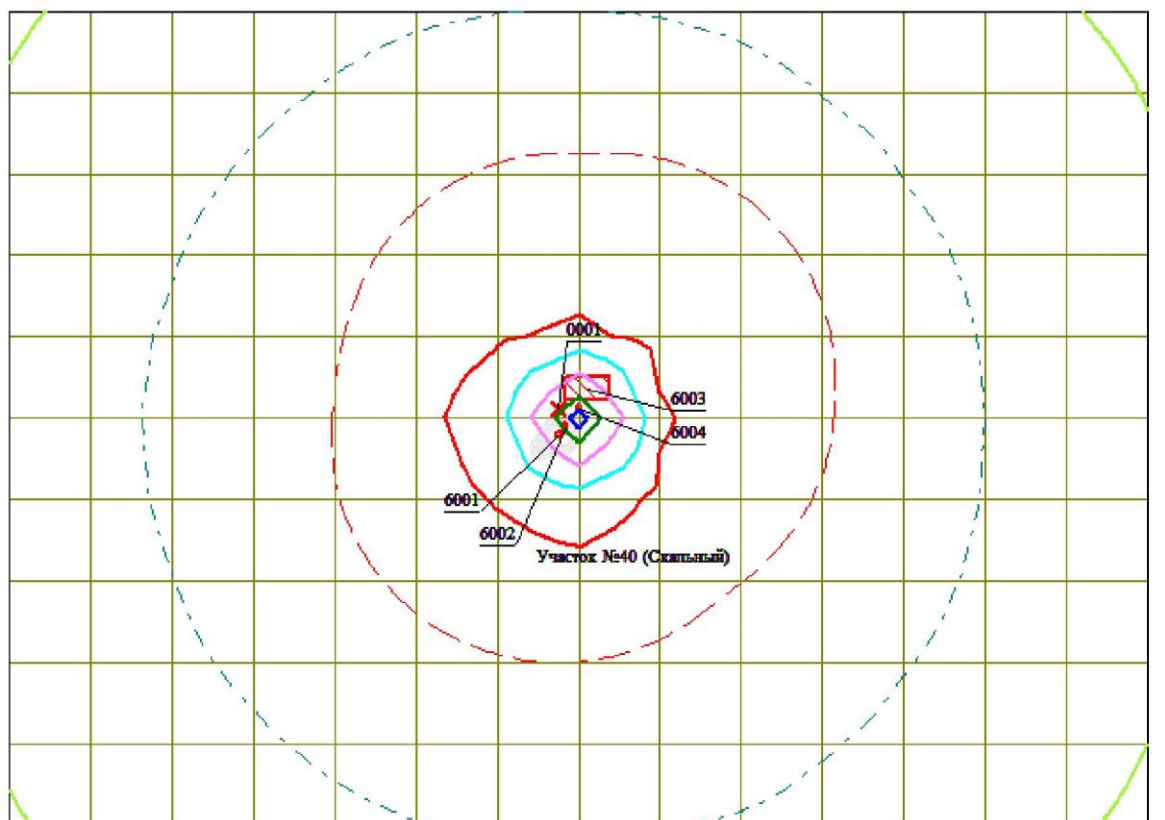
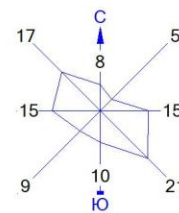
0 286 858м.  
 Масштаб 1:28600

Макс концентрация 0.7357413 ПДК достигается в точке  $x=258$   $y=232$   
 При опасном направлении 236° и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5082 м, высота 3630 м,  
 шаг расчетной сетки 363 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.186 ПДК  
 0.369 ПДК  
 0.552 ПДК  
 0.662 ПДК



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40 Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
_31 0301+0330

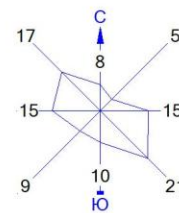


Условные обозначения:  
— Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
* Источник загрязнения  
— Участок №40 (Скальный)

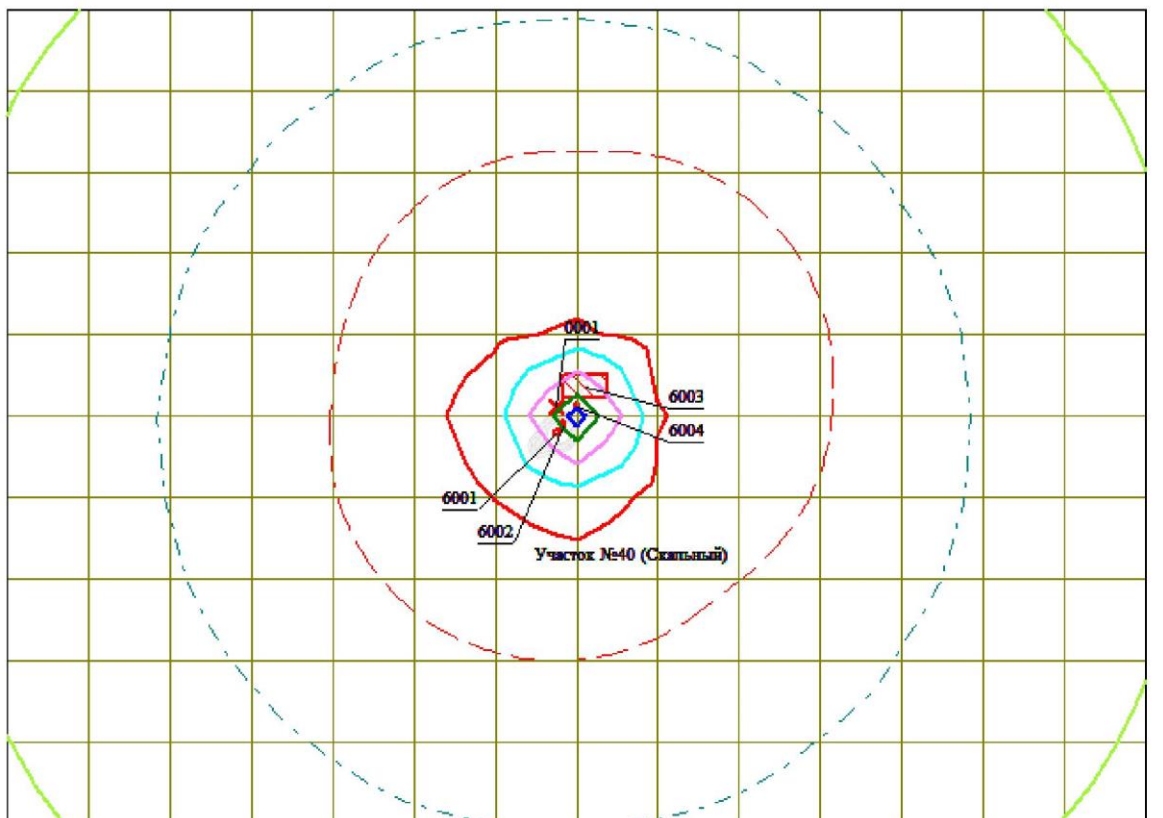
Макс концентрация 12.782814 ПДК достигается в точке  $x=258$   $y=232$   
При опасном направлении 236° и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5082 м, высота 3630 м,  
шаг расчетной сетки 363 м, количество расчетных точек 15*11  
Расчёт на существующее положение.

0 286 858м.  
Масштаб 1:28600

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 3.229 ПДК  
— 6.414 ПДК  
— 9.598 ПДК  
— 11.509 ПДК



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
 Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40 Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

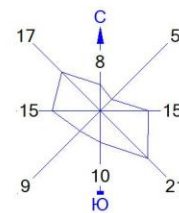


Условные обозначения:  
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 - * Источники загрязнения  
 - Участок №40 (Скальный)

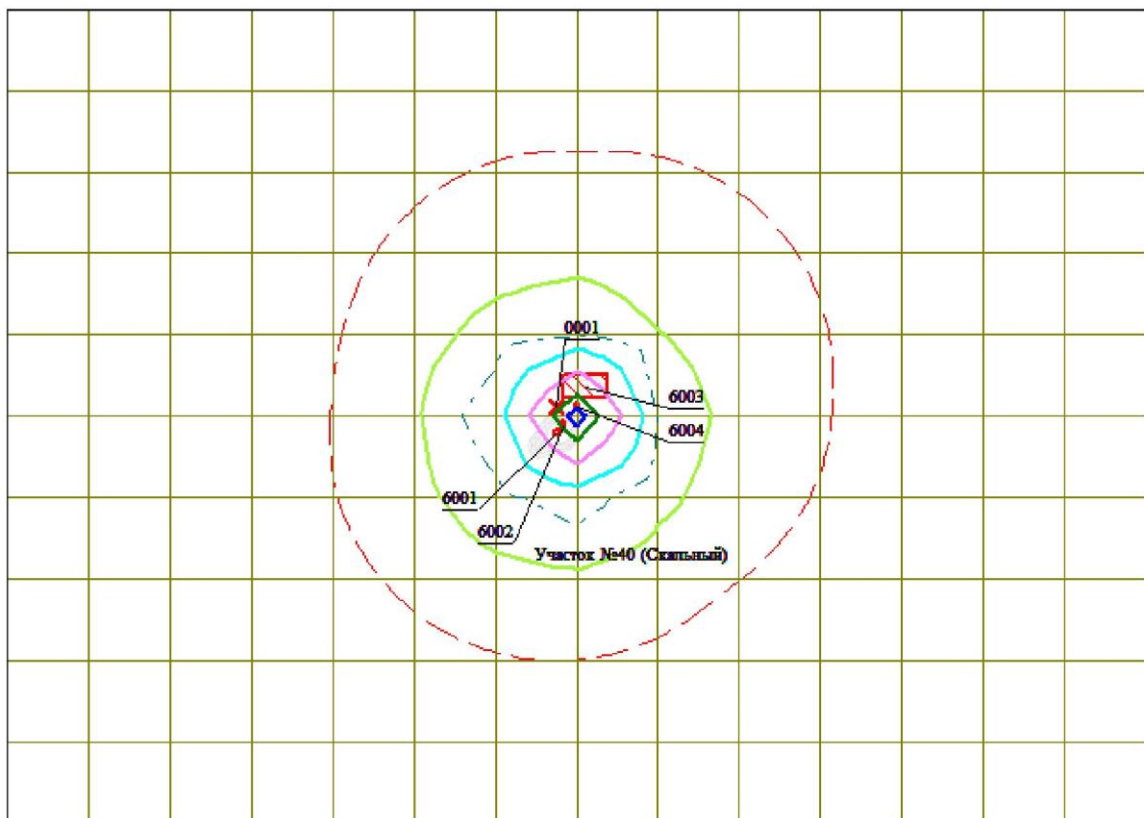
0 286 858м.  
 Масштаб 1:28600

Изолинии в долях ПДК  
 0.050  
 0.100  
 1.0  
 3.044  
 6.045  
 9.046  
 10.847

Макс концентрация 12.0470743 ПДК достигается в точке  $x=258$   $y=232$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5082 м, высота 3630 м,  
 шаг расчетной сетки 363 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
 Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40 Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

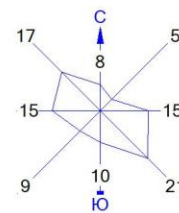


Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Источники загрязнения  
 Участок №40 (Скальный)

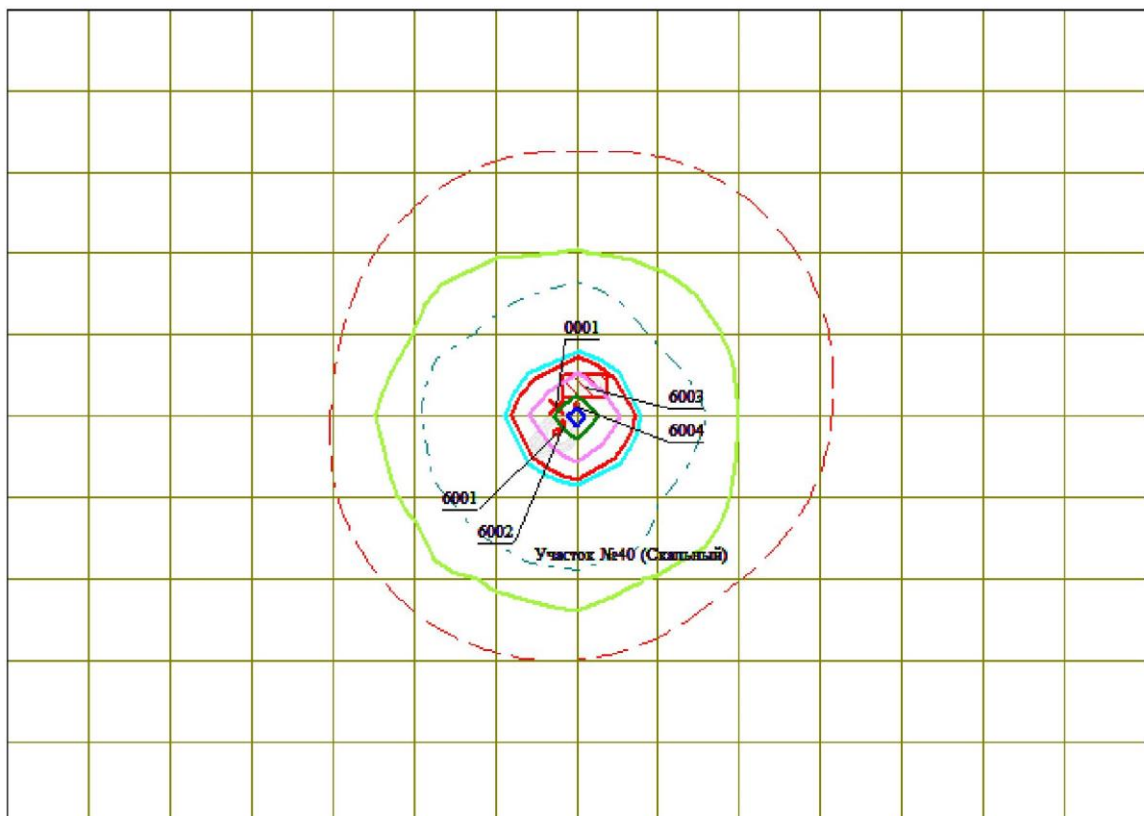
0 286 858м.  
 Масштаб 1:28600

Макс концентрация 0.979408 ПДК достигается в точке  $x=258$   $y=232$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5082 м, высота 3630 м,  
 шаг расчетной сетки 363 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Изолнии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.247 ПДК  
 0.491 ПДК  
 0.735 ПДК  
 0.882 ПДК



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40 Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

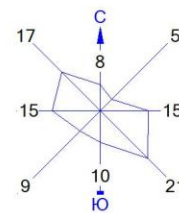


Условные обозначения:  
— Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
x Источники загрязнения  
— Участок №40 (Скальный)

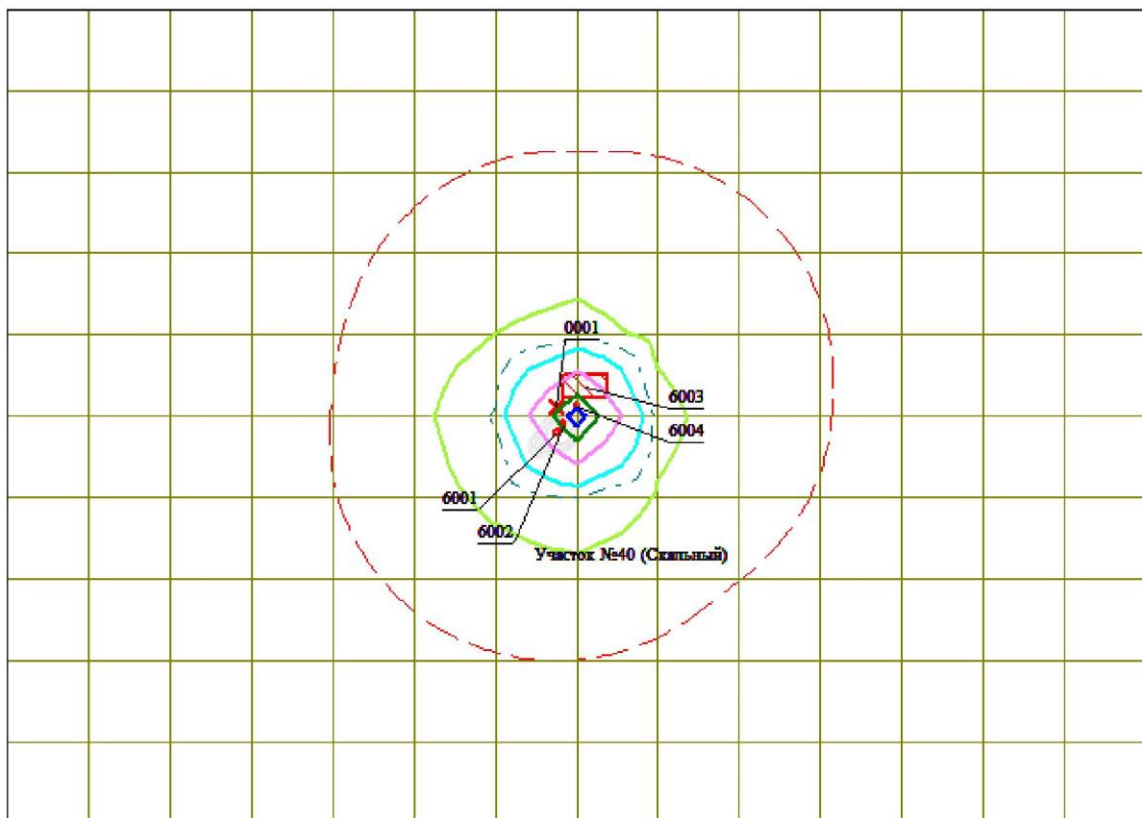
0 286 858м.  
Масштаб 1:28600

Макс концентрация 3.1986508 ПДК достигается в точке  $x=258$   $y=232$   
При опасном направлении 236° и опасной скорости ветра 4.12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5082 м, высота 3630 м,  
шаг расчетной сетки 363 м, количество расчетных точек 15*11  
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.803 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.601 ПДК  
— 2.400 ПДК  
— 2.879 ПДК



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
 Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40 Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

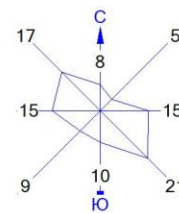


Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Источники загрязнения  
 Участок №40 (Скальный)

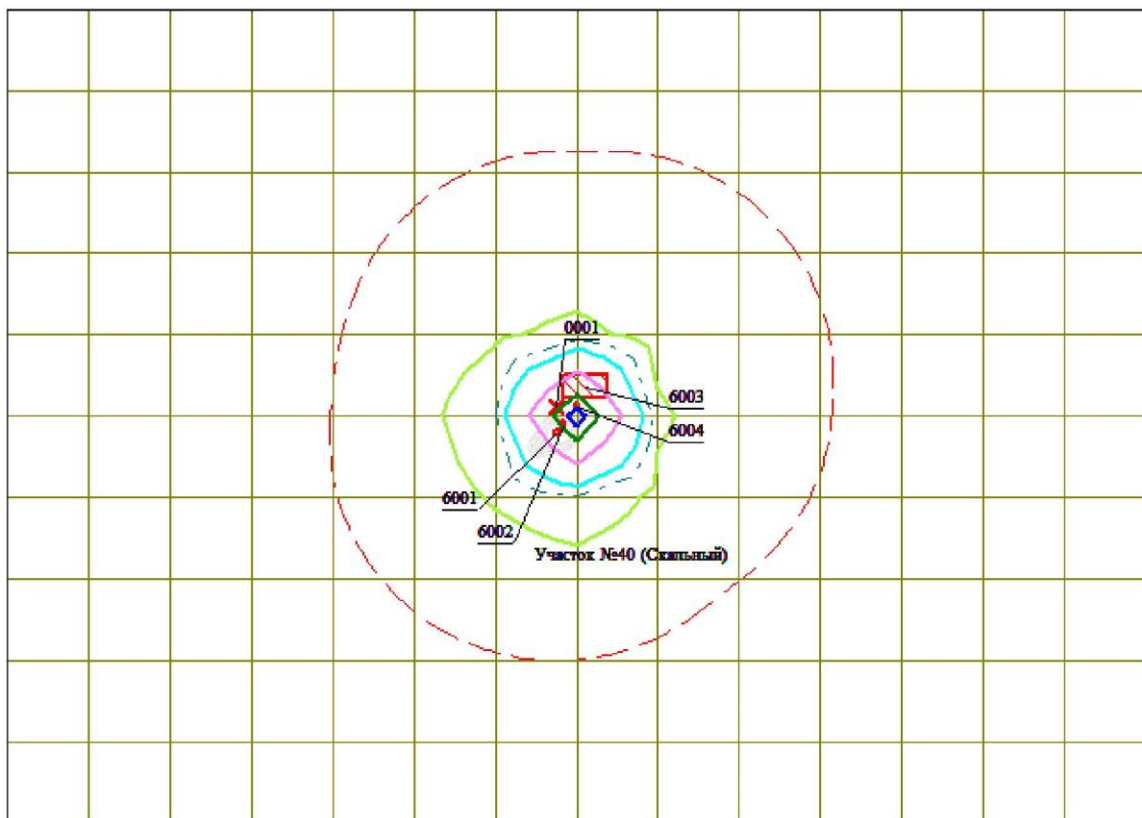
0 286 858м.  
 Масштаб 1:28600

Макс концентрация 0.7357413 ПДК достигается в точке  $x=258$   $y=232$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5082 м, высота 3630 м,  
 шаг расчетной сетки 363 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.186 ПДК  
 0.369 ПДК  
 0.552 ПДК  
 0.662 ПДК



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40 Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
— Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
* — Источники загрязнения  
— Участок №40 (Скальный)

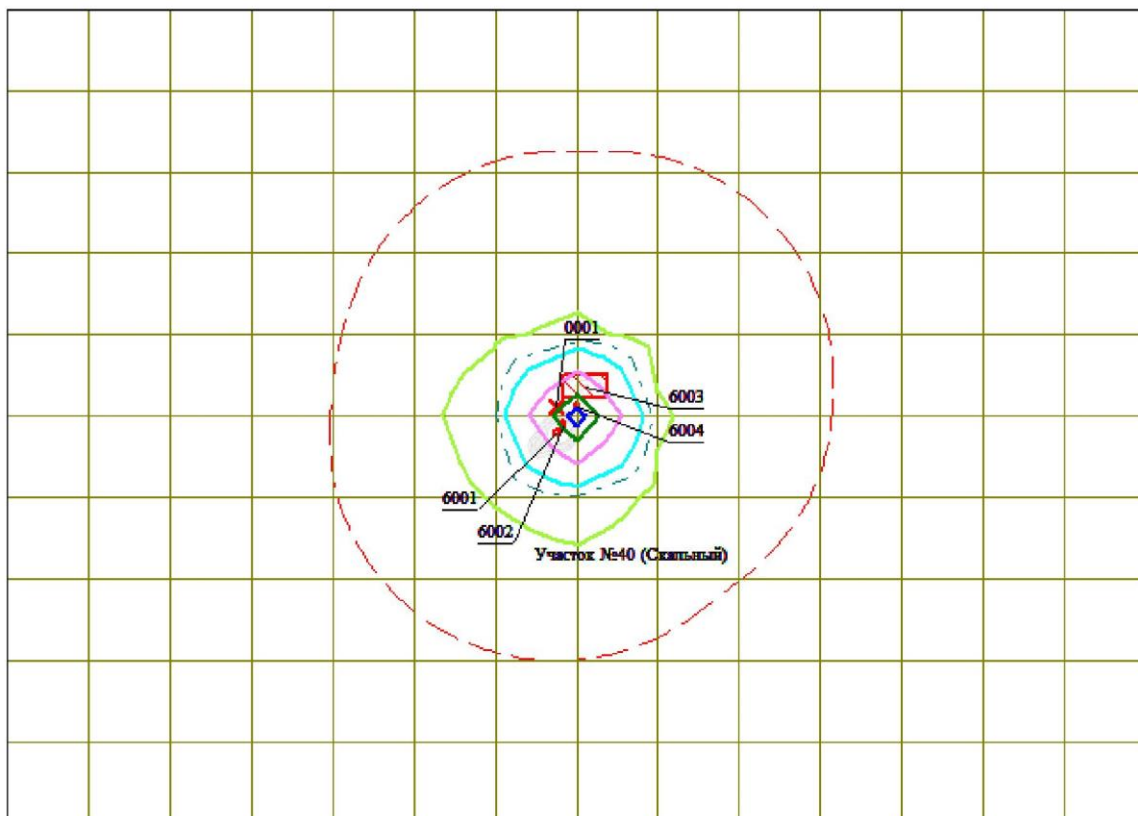
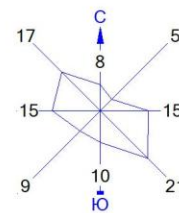
0 286 858м.  
Масштаб 1:28600

Макс концентрация 0.6448003 ПДК достигается в точке  $x=258$   $y=232$   
При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5082 м, высота 3630 м,  
шаг расчетной сетки 363 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.163 ПДК  
— 0.324 ПДК  
— 0.484 ПДК  
— 0.581 ПДК



Город : 227 Жарминский р-н, ВКО  
 Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40 Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654*)

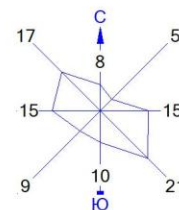


Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Источники загрязнения  
 Участок №40 (Скальный)

Макс концентрация 0.6369481 ПДК достигается в точке  $x=258$   $y=232$   
 При опасном направлении  $236^\circ$  и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5082 м, высота 3630 м,  
 шаг расчетной сетки 363 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

0 286 858м.  
 Масштаб 1:28600

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.161 ПДК  
 0.320 ПДК  
 0.478 ПДК  
 0.573 ПДК

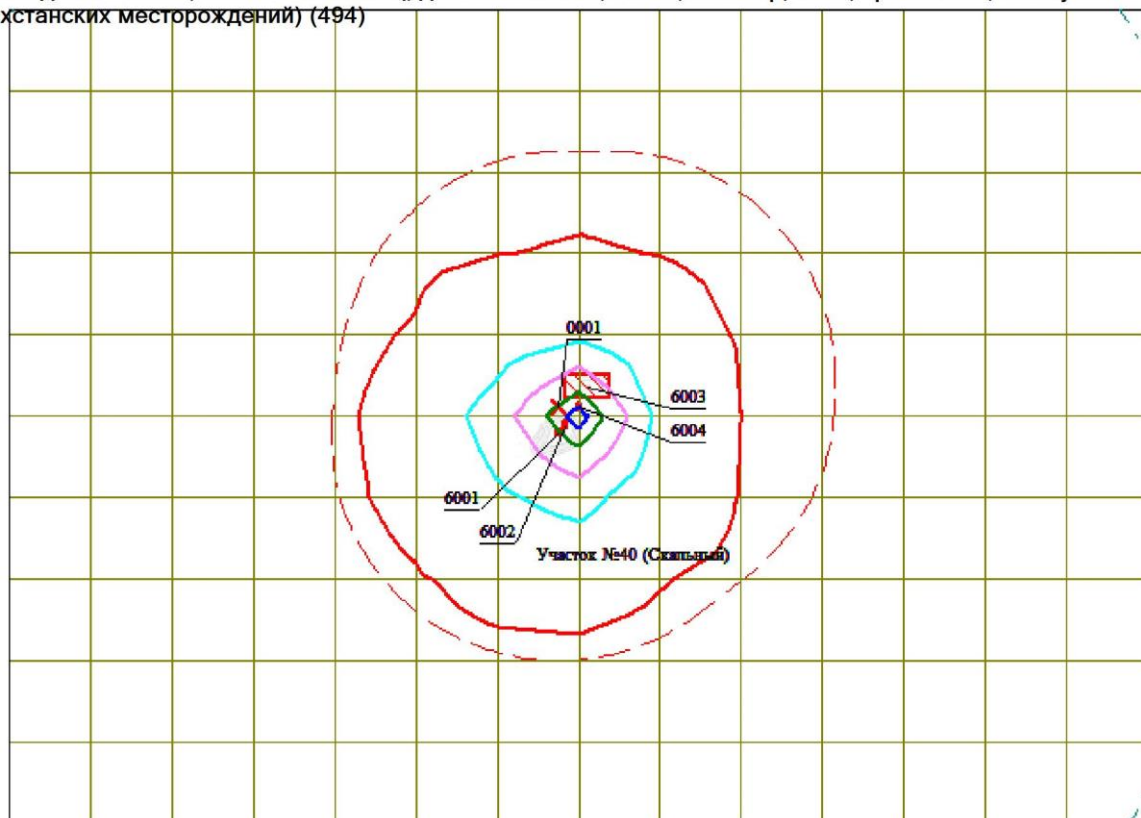


Город : 227 Жарминский р-н, ВКО

Объект : 0004 ТОО "Сентас", участок золотосодержащих руд №40 Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- × Источники загрязнения
- Участок №40 (Скальный)

Макс концентрация 26.5164795 ПДК достигается в точке  $x=258$   $y=232$   
 При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 2.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5082 м, высота 3630 м,  
 шаг расчетной сетки 363 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчёт на существующее положение.

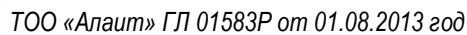
0 286 858м.  
 Масштаб 1:28600

Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 6.700 ПДК  
 13.305 ПДК  
 19.911 ПДК  
 23.874 ПДК





**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на  
выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**01.08.2013 года**

01583P

**Выдана**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА,  
дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

### Вид лицензии

**генеральная**

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

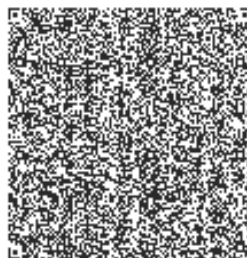
**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**  
**Комитет экологического регулирования и контроля**  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

г.Астана





13012285

Страница 1 из 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01583Р  
Дата выдачи лицензии 01.08.2013

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001 01583Р

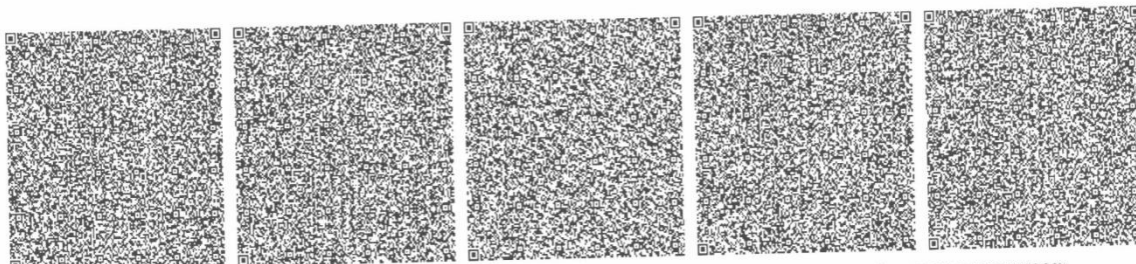
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат - электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы: 2003 жылғы 7 қыркүйектің Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года - ОБ электронном документе и электронной цифровой подписи - равнозначен документу на бумажном носителе



**Копия Протокол №2368-21-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан Технико-экономическое обоснование промышленных кондиции с подсчетом запасов золотосодержащих руд месторождения Сенташ для условия открытой разработки по состоянию на 01.01.2021 г.**



## **ПРОТОКОЛ № 2368-21-У**

### **заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан**

Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций с подсчетом запасов золотосодержащих руд месторождения Сенташ для условий открытой разработки по состоянию на 01.01.2021

17 ноября 2021 года

г. Нур-Султан

#### **ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

Председатель Комиссии

Сатиев Т.Б.

Секретарь

Ринатова Ж.Р.

Члены Комиссии:

Байбатыров М.Ж.  
Суиндыкова Н.С.  
Диканбаев Т.Б.  
Сражадинова А.С.

Независимые эксперты:

Кузнецов А.А.  
Жданов С.А.  
Абен Х.Х.

Авторы отчета:

Одноконнова Е.А.  
Утегенева М.У.  
Цоберг Н.Е.

#### **ПРИГЛАШЕННЫЕ:**

от ТОО «Сентас»:

Главацкий А.А.  
Жакупов Р.К.

от ТОО «Геопроект Восток»:

Одноконнова Е.А.

Председательствовал

Сатиев Т.Б.



На рассмотрение ГКЗ РК Товариществом с ограниченной ответственностью «Сентас» представлен «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций с подсчетом запасов золотосодержащих руд месторождения Сенташ для условий открытой разработки по состоянию на 02.01.2021».

Авторы отчета: Утегенева М.У., Одноконнова Е.А., Бессарабов В.П.

Отчет состоит из трех книг: 190 стр. пояснительной записки, 294 стр. табличные и текстовые приложения; 22 графических приложений на 25 листах.

## 1. ПО ДАННЫМ, СОДЕРЖАЩИМСЯ В ОТЧЕТЕ:

Месторождение расположено в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области, в 110 км южнее от г. Усть-Каменогорска.

Право недропользования на разведку золотосодержащих руд месторождения принадлежит ТОО «Сентас» на основании Контракта № 4238-ТПИ от 16 июня 2013 года.

По результатам геологоразведочных работ на участке Сенташ за период 2013-2020 годов, с учетом конъюнктуры цен современного рынка металлов, в представленном отчете выполнено технико-экономическое обоснование промышленных кондиций и оценка запасов месторождения для условий открытой добычи. На государственном балансе полезных ископаемых запасы золотосодержащих руд месторождения Сентас ранее не числились.

На основании проведенных технико-экономических расчетов, статистического анализа рудных пересечений и пересечений пустых пород и некондиционных руд, представлены для утверждения следующие параметры промышленных кондиций для условий открытой отработки золотосодержащих руд месторождения:

- бортовое содержание золота в пробе, включаемой в подсчет запасов при оконтуривании балансовых руд – 0,3 г/т;
- минимальная мощность рудного тела, включаемого в контуры подсчета запасов – 1,0 м, при меньшей мощности, но высоком содержании золота руководствоваться соответствующим метрограммом;
- максимальная допустимая мощность пустых пород и некондиционных руд, включаемых в подсчет запасов – 3,0 м.
- к забалансовым отнести запасы золотосодержащих руд, расположенных ниже контура проектного карьера.

К утверждению представлены запасы руды и золота по состоянию на 01.01.2021 в следующих количествах:

Полезное ископаемое	Единицы измерения	Балансовые запасы по категориям			Забалансовые запасы
		C ₁	C ₂	C ₁ +C ₂	
всего по месторождению					
руда	тыс.т	75,20	91,14	166,34	4,49
золото	кг	94,58	252,02	346,60	2,85
среднее содержание					
золото	г/т	1,26	2,77	2,08	0,63
в том числе: <u>участок 15</u>					
руда	тыс.т	-	24,07	24,07	0,08
золото	кг	-	177,40	177,40	0,10
среднее содержание					



золото	г/т	-	7,37	7,37	1,21
участок 21					
руда	тыс.т	59,92	11,19	71,11	4,12
золото	кг	53,93	6,15	60,08	2,54
среднее содержание					
золото	г/т	0,90	0,55	0,84	0,62
участок 24					
руда	тыс.т	-	1,96	1,96	0,05
золото	кг	-	2,04	2,04	0,02
среднее содержание					
золото	г/т	-	1,04	1,04	0,53
участок 31					
руда	тыс.т	15,28	2,52	17,80	0,23
золото	кг	40,65	4,59	45,24	0,18
среднее содержание					
золото	г/т	2,66	1,82	2,54	0,79
участок 40					
руда	тыс.т	-	44,07	44,07	-
золото	кг	-	58,17	58,17	-
среднее содержание					
золото	г/т	-	1,32	1,32	-
участок 49					
руда	тыс.т	-	7,33	7,33	0,01
золото	кг	-	3,67	3,67	0,01
среднее содержание					
золото	г/т	-	0,50	0,50	0,57

**2. РАССМОТРЕВ ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ,** экспертные заключения Кузнецова А.А., Жданова С.А., Абена Х.Х., заключение Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых при МД «Востказнедра» от 11.08.2021 № 103, **ГКЗ РК ОТМЕЧАЕТ:**

2.1. По полноте и содержанию отчет соответствует требованиям ГКЗ РК, предъявляемым к материалам подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых. Качество оформления отчета и графических приложений удовлетворительное.

2.2. Месторождение располагается в крупной Сенташской антиклинали, в узле пересечения Канайско-Сенташской группы разломов с разломами северо-восточного и субширотного простирания.

По геолого-структурным признакам и пространственному размещению золотого оруденения месторождение условно подразделено на 40 участков, в том числе 6 участков (№№15, 21, 24, 31, 40, 49) изучены с детальностью, позволяющей классифицировать запасы по категориям С₁ и С₂. На остальных участках (№№11-14, 16-20, 22-23, 25-30, 32-39, 41-48, 50) обнаружены зоны золоторудной минерализации, но степень изученности этих участков не достаточна для выделения промышленных запасов.



По условиям залегания, размерам и степени выдержанности рудных залежей, характеру распределения золота, месторождение отнесено к третьей группе по сложности геологического строения для целей разведки.

2.3. Месторождение разведано до отметки 80 м (+840) поверхностными горными выработками в комплексе с буровыми скважинами. Разведочная сеть для категории С₁ составляет от 40-60х40-60м до 12,5 -12,5 х12,5-12,5, для категории С₂ по сети 80-120х80-120 м.

За период разведочных работ 2014-2020 гг. выполнены поисковые геологические маршруты - 108,6 п.км, проходка канав - 10080,0 п.м, пробурено 47 колонковых скважин, объемом 2217,1 п.м; пробурено 239 скважин РС, объемом 8450,0 п.м. Выход керна колонковых скважин составил 100 %.

Из половинок керна отобрано 1809 проб. При опробовании скважин РС в пробу отбиралась ¼ часть выбуренного шлама. Всего отобрано 7226 шламовых проб. Все горные выработки задокументированы в масштабе 1:100. Одновременно с документацией выполнено сплошное бороздвое опробование стенки канавы на высоте около 40 см от дна выработки, всего отобрано 6681 бороздовых проб. Также отобрано 7 технологическое проб, 473 сборно-точечных в маршрутах и 8932 литохимическое пробы.

2.4. Обработка и лабораторные исследования всех проб проводилось в аттестованной лаборатории ТОО «Альфа-Лаб». В этой же лаборатории выполнен внутренний геологический контроль на 466 пробах (3,06%). Пробы обрабатывались по утвержденной схеме с экспериментально обоснованным коэффициентом  $K = 0,2$ .

Внешний геологический контроль (462 пробы, 3,03%) – проводился в лаборатории ТОО «VK LAB SERVICE», г. Усть – Каменогорск.

Результаты обработки внутреннего и внешнего геологического контроля показывает, что погрешности исследований не превышают допустимые пределы.

Определение объемной веса и влажности выполнены по 14 образцам. По результатам всех измерений не измененных и измененных (окварцованных) пород среднее значение объемного веса составляет 2,63 т/м³.

2.5. По вещественному составу руды относятся к двум рудным формациям: золотокварцевой и золотоуглеродисто-сульфидной. Обе формации в условиях района имеют промышленное значение. Золотокварцевая формация представлена одиночными кварцевыми жилами или жильными зонами с убогим (до 1%) содержанием сульфидов, главным образом пирита. Для них характерно кустовое или столбовое распределение золота. Проявления золотоуглеродисто-сульфидной формации представляют собой протяженные (до 1 км и более) мощные (до 10-20м) зоны гидротермального метасоматоза с вкрапленной и прожилково-вкрапленной сульфидной минерализацией. Минерализация развивается вдоль разломов, преимущественно северо-западного простирания. Сульфиды представлены в основном пиритом, реже встречаются пирротин, арсенопирит, халькопирит. Сульфидные руды месторождения отнесены к малосульфидной группе.

Золото является основным полезным ископаемым района работ. Золоторудная минерализация локализована в зонах прожилково-кварцевой проработки, в кварцевых жилах и гидротермально измененных породах с убогосульфидной минерализацией.

Основная часть золота (75-76%) находится в свободном виде и в открытых



сростках. Золото в количестве 6,06% покрыто пленками, 6,06% - ассоциировано с сульфидами и 12,12% находится в пустой породе в тонкодисперсном состоянии.

По изучению технологических свойств руд отобрано 7 технологических проб, в том числе: 6 лабораторных и одна полупромышленная. По результатам технологических исследований ГНПОПЭ «Казмеханобр» разработан технологический регламент переработки руды для гравитационного обогащения. Технологическая схема переработки руды включает рудоподготовку и гравитационное обогащение с последующей переработкой продуктов гравитации методом агитационного цианидного выщелачивания. Указанная технологическая схема переработки руды по результатам испытаний обеспечивает наиболее высокие показатели извлечения золота (67,2%).

2.6. Гидрогеологические условия месторождения простые. Основными коллекторами подземных вод являются четвертичные аллювиально-делювиально-пролювиальные отложения, горизонт спорадического распространения, развитый в неогеновых отложениях, зоны открытой трещиноватости палеозойских скальных (каменноугольных) пород. Обеспечение рудника хозяйственно-питьевой водой будет производиться из эксплуатационной скважины вахтового поселка и родника. Источником технического водоснабжения промзоны послужат воды рек Былкылдак и Агыныкатты.

Условия промышленного освоения месторождения по инженерно-геологическим параметрам относятся к категории средней сложности - III-б типу инженерно-геологических групп пород.

2.7. Повариантный подсчет запасов для условий открытой разработки выполнен в горно-геологической программе «Micromine» методом Ординарного Кригинга по бортовым содержаниям золота 0,1; 0,2; 0,3 и 0,5 г/т, в блочных моделях. База данных составлена в программах Excel и Micromine на основе результатов проведенных разведочных работ за весь период разведки (канавы, скважины колонкового бурения и скважины РС бурения).

Из рассмотренных вариантов наиболее предпочтительным является вариант бортового содержания золота 0,3 г/т, обеспечивает показатель внутренней нормы прибыли в 10,3% при сроке окупаемости 4,4 года. Контроль результатов подсчета запасов, выполнен методом вертикальных параллельных сечений (традиционным методом) по рудной зоне №1, расположенной на рудном участке № 21.

### 3. ГКЗ РК ПОСТАНОВЛЯЕТ:

3.1. Утвердить параметры промышленных кондиций для условий открытой отработки золотосодержащих руд месторождения Сенташ:

- бортовое содержание золота в пробе, включаемой в подсчет запасов при оконтуривании балансовых руд – 0,3 г/т;
- минимальная мощность рудного тела, включаемого в контуры подсчета запасов - 1,0 м, при меньшей мощности, но высоком содержании золота руководствоваться соответствующим метрограммом;
- максимальная допустимая мощность прослоев пустых пород и некондиционных руд, включаемых в подсчет запасов – 3,0 м.



- к забалансовым отнести запасы золотосодержащих руд, расположенных ниже контура проектного карьера.

3.2. Утвердить по состоянию на 02.01.2021 запасы золотосодержащих руд месторождения Сенташ в Восточно-Казахстанской области для открытой добычи в следующих количествах:

Полезное ископаемое	Единицы измерений	Балансовые запасы по категориям			Забалансовые запасы
		C ₁	C ₂	C ₁ +C ₂	
всего по месторождению					
руда	тыс.т	75,20	91,14	166,34	4,49
золото	кг	94,58	252,02	346,60	2,85
среднее содержание					
золото	г/т	1,26	2,77	2,08	0,63
в том числе: участок 15					
руда	тыс.т	-	24,07	24,07	0,08
золото	кг	-	177,40	177,40	0,10
среднее содержание					
золото	г/т		7,37	7,37	1,21
участок 21					
руда	тыс.т	59,92	11,19	71,11	4,12
золото	кг	53,93	6,15	60,08	2,54
среднее содержание					
золото	г/т	0,90	0,55	0,84	0,62
участок 24					
руда	тыс.т	-	1,96	1,96	0,05
золото	кг	-	2,04	2,04	0,02
среднее содержание					
золото	г/т	-	1,04	1,04	0,53
участок 31					
руда	тыс.т	15,28	2,52	17,80	0,23
золото	кг	40,65	4,59	45,24	0,18
среднее содержание					
золото	г/т	2,66	1,82	2,54	0,79
участок 40					
руда	тыс.т	-	44,07	44,07	-
золото	кг	-	58,17	58,17	-
среднее содержание					
золото	г/т	-	1,32	1,32	-
участок 49					
руда	тыс.т	-	7,33	7,33	0,01
золото	кг	-	3,67	3,67	0,01
среднее содержание					
золото	г/т	-	0,50	0,50	0,57



3.3. Рекомендовать недропользователю (ТОО «Сентас»):

- продолжить доразведку, золотосодержащих руд с целью перевода запасов из категории С₂ в промышленную категорию С₁;
- продолжить геологоразведочные работы в пределах контрактной территории для обеспечения сырьём горнорудобывающего предприятия.

**Председатель Комитета геологии,  
Председатель ГКЗ РК**



**Т. Сатиев**



**Копия Протокол испытаний выполненным ТОО «Центргеоаналит»**



KZ.T.10.0109  
TESTING

Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»

100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3; тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория инженерно-геологических исследований

100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, 16а тел: 8 (7212) 42-56-02

Заказ № 8546-14-20

Заказчик: ТОО «Центргеолсёмка»

Объект: Гидрогеологическое и инженерно-геологическое изучение условий м. «Сенташ».

Метод определения: Физическо-механические свойства

Дата проведения испытания: апрель 2020 г.

Всего листов_1  
Лист_1

### Протокол испытаний

№ п/п	№ пробы	№ скважины	Глубина отбора образца, от -до, м	Размягчаемость (Размокание)	Коэффициент крепости		Категория и степень крепости
					Коэффициент крепости	Коэффициент крепости	
1	2	3	4	5	6	7	
Месторождение «Сенташ», участок Гражданин							
1	1	✓	16,50-16,70	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	10,1	✓	III-крепкие породы
2	2	✓	39,00-39,20	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	5,1	✓	IVa-довольно крепкие
3	3	✓	34,25-34,40	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	4,2	✓	V-средние породы
4	4	✓	67,60-67,75	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	10,7	✓	III-крепкие породы
5	5	✓	26,60-26,80	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	3,3	✓	Va-средние породы
6	6	✓	35,30-35,40	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	5,0	✓	IVa-довольно крепкие
7	7	✓	6,50-17,30	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	10,4	✓	III-крепкие породы
8	8	✓	21,20-29,60	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	5,6	✓	IVa-довольно крепкие
9	9	✓	33,50-48,50	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	9,5	✓	IIIa-крепкие породы
10	10	✓	50,00-73,90	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	5,2	✓	IVa-довольно крепкие
11	11	✓	78,70-94,70	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	10,8	✓	III-крепкие породы
12	12	✓	2,40-11,30	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	5,0	✓	IVa-довольно крепкие
13	13	✓	15,00-19,90	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	4,1	✓	V-средние породы
14	14	✓	24,20-39,55	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	5,5	✓	IVa-довольно крепкие
Количество значений				14	14		14

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории инженерно – геологических исследований

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещается

Федорченко И.В.





KZ.T.10.0109  
TESTING

Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»  
100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3; тел/факс: 8(7212) 42-60-39  
Лаборатория инженерно-геологических исследований  
100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, 16а тел: 8 (7212) 42-56-02

Заказ № 8547-1-20

Заказчик: ТОО «Центргеолсъемка»

Объект: Гидрогеологическое и инженерно-геологическое исследования на м. «Сенташ».

Метод определения: Физическо-механические свойства

Дата проведения испытания: апрель 2020 г.

Всего листов 2  
Лист 1

### Протокол испытаний

№ п/п	№ пробы	№ скважины	Глубина отбора образца, от -до, м	Размягчаемость (Размокающие)	Коэффициент крепости	
					Коэффициент крепости	Категория и степень крепости
1	2	3	4	5	6	7
Месторождение «Сенташ»						
1	1	Шурф №2144	8,00-9,00	Неразмокающий - менее 10% объема за 24 час	5,0	IVa-довольно крепкие
Количество значений					1	1



Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям  
Начальник лаборатории инженерно – геологических исследований Федорченко И.В.  
Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещается.



KZ.T.10.0109  
TESTING

Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»  
100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3; тел/факс: 8(7212) 42-60-39  
Лаборатория инженерно-геологических исследований  
100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, 16а тел: 8 (7212) 42-56-02

Заказ № 8546-14-20

Заказчик: ТОО «Центргеолсёмка»

Объект: Гидрогеологическое и инженерно-геологическое изучение условий м. «Сенташ», участок Гражданин

Метод определения: Физическо-механические свойства

Дата проведения испытания: апрель 2020 г.

Всего листов 1  
Лист 1

Протокол испытаний

№ п/п	№ пробы	№ скважины	Глубина отбора образца, от -до, м	Предел прочности при сжатии в сухом состоянии Р _{с,сх} , МПа	Предел прочности при сжатии в водонасыщ. состоянии Р _{с,вод} , МПа	Коэффициент размягчаемости, К _{ср}	Модуль Юнга, Е, ГПа	Коэффициент Пуассона, ν	Предел прочности при растяжении Р _{раст} , МПа	Сила сжатия С МПа	Угол внутреннего трения φ град	Влажность, %	Средняя плотность, г/см³ (объемная)	Плотность частиц, г/см³	Водопоглощение, %	Пористость, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	HQ-21334	16,50-16,70	100,3	96,5	0,96	0,22	74,67	11,8	21,11	39,29	0,1	2,72	2,82	0,76	3,5
2	2	HQ-21334	39,00-39,20	44,7	33,9	0,76	0,24	28,28	5,6	9,98	31,86	0,4	2,57	2,81	2,49	8,5
3	3	HQ-21293	34,25-34,40	34,6	27,5	0,79	0,25	20,27	4,2	7,49	34,68	0,4	2,54	2,81	2,66	9,6
4	4	HQ-21334	67,60-67,75	99,9	92,2	0,92	0,22	68,19	10,9	19,65	38,77	0,1	2,78	2,83	0,56	1,8
5	5	HQ-21513	26,60-26,80	27,4	18,3	0,67	0,25	17,36	2,6	4,74	29,58	0,4	2,31	2,80	4,98	17,5
6	6	HQ-21514	35,30-35,40	45,3	35,5	0,78	0,25	23,28	5,3	9,18	32,32	0,9	2,62	2,79	1,50	6,1
7	7	HQ-21531	6,50-17,30	89,5	80,1	0,89	0,22	62,05	9,0	16,88	35,89	0,3	2,71	2,76	0,47	1,8
8	8	HQ-21294	21,20-29,60	53,1	42,3	0,80	0,24	27,21	4,5	10,36	36,84	0,8	2,63	2,79	1,28	5,7
9	9	HQ-21294	33,50-48,50	85,1	80,4	0,94	0,22	63,96	8,2	15,52	34,67	0,3	2,68	2,80	0,74	4,3
10	10	HQ-21294	50,00-73,90	47,4	36,9	0,78	0,24	33,77	4,8	13,95	34,31	1,4	2,44	2,74	2,85	10,9
11	11	HQ-21294	78,70-94,70	73,4	65,2	0,89	0,22	63,25	4,8	18,77	37,68	0,3	2,78	2,83	0,50	1,8
12	12	HQ-21131	2,40-11,30	48,7	39,1	0,80	0,24	28,43	8,9	16,93	28,62	1,0	2,64	2,81	1,25	6,0
13	13	HQ-21131	15,00-19,90	36,9	28,6	0,78	0,25	27,46	3,5	16,86	31,82	1,6	2,56	2,82	2,30	9,2
14	14	HQ-21131	24,20-39,55	57,9	48,4	0,84	0,24	34,26	6,0	14,15	37,32	0,2	2,73	2,86	0,57	4,5

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории инженерно – геологических исследований

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещается

Федорченко И.В.



KZ.T.10.0109  
TESTING

Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»  
100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, строение 12, н.п.3; тел/факс: 8(7212) 42-60-39  
Лаборатория инженерно-геологических исследований  
100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, 16а тел: 8 (7212) 42-56-02

Заказ № 8547-1-20

Заказчик: ТОО «Центргеолсёмка»

Объект: Гидрогеологическое и инженерно-геологическое изучение условий м. «Сенташ», участок Гражданин

Метод определения: Физическо-механические свойства

Дата проведения испытания: апрель 2020 г. ✓

Всего листов 1  
Лист 1

### Протокол испытаний

№ п/п	№ пробы	№ скважины	Глубина отбора образца, от-до, м	Предел прочности при сжатии в сухом состоянии $R_{сж, сух}$ , МПа	Предел прочности при сжатии в водонасыщ. состоянии $R_{сж, вод}$ , МПа	Коэффициент размягчаемости, $K_{ср}$	Модуль Юнга, $E$ , ГПа	Коэффициент Пуассона, $\nu$	Предел прочности при растяжении $R_{раст}$ , МПа	Сила сцепления $C$ , МПа	Угол внутреннего трения $\phi$ , град	Влажность, %	Средняя (объемная) плотность, $\rho$ , г/см ³	Плотность частиц, $\rho_s$ , г/см ³	Водопоглощение, %	Пористость, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	Шурф №2144	8,00-9,00	64,4	52,3	0,81	0,25	31,59	7,3	13,11	36,53	0,1	2,63	2,69	0,24	2,2

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории инженерно – геологических исследований

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещается

Федорченко И.В.





**Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»**

100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;  
тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория аналитических исследований

100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;  
тел/факс: 8 (7212) 42-60-38

**Протокол исследования воды № 8107-7-20**

Заказчик: ТОО "Центргеолсъёмка"  
Место отбора: м.Сенташ  
скв. 211-GH

№ пробы заказчика: 7  
Дата отбора: 22.03.2020  
Дата поступления: 01.04.2020  
Дата выполнения: 18.05.2020

**Физико-химические свойства воды:**

pH: 7.04

Цвет: <20°

Запах: 0 баллов

Осадок: без осадка

**В литре воды содержится:**

Катионы	мг	мг-экв	%мг-экв	Анионы	мг	мг-экв	%мг-экв
Na ⁺	170	7.40	51	Cl ⁻	18	0.50	3
K ⁺	1	0.03	0	SO ₄ ²⁻	255	5.30	36
Ca ²⁺	40	2.00	14	HCO ₃ ⁻	549	9.00	61
Mg ²⁺	63	5.15	35	NO ₃ ⁻	2.5	0.04	0
NH ₄ ⁺	0.30			NO ₂ ⁻	0.01		
				CO ₃ ²⁻	<3.0		
Итого:		14.58	100	Итого:		14.84	100

**Жесткость, мг-экв/дм³:**

общая 7.15

карбонатная 7.15

постоянная 0.00

**Сухой остаток выч., мг/дм³:**

823

**Σ минеральных веществ, мг/дм³:**

1098

**Fe, мг/дм³:**

<0.10

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории  
аналитических исследований



И.Панкратова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещена



**Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»**

100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;  
тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория аналитических исследований

100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;  
тел/факс: 8 (7212) 42-60-38

**Протокол исследования воды № 8107-6-20**

Заказчик: ТОО "Центргеолсъемка"  
Место отбора: м.Сенташ  
скв. 214-GH

№ пробы заказчика: 6  
Дата отбора: 23.03.2020  
Дата поступления: 01.04.2020  
Дата выполнения: 18.05.2020

**Физико-химические свойства воды:**

**pH:** 6.67

**Цвет:** <20°

**Запах:** 0 баллов

**Осадок:** без осадка

**В литре воды содержится:**

Катионы	мг	мг-экв	%мг-экв	Анионы	мг	мг-экв	%мг-экв
Na ⁺	5	0.22	6	Cl ⁻	7	0.20	6
K ⁺	<1		0	SO ₄ ²⁻	29	0.60	16
Ca ²⁺	37	1.85	54	HCO ₃ ⁻	171	2.80	76
Mg ²⁺	16	1.35	40	NO ₃ ⁻	5.6	0.09	2
NH ₄ ⁺	0.10			NO ₂ ⁻	0.02		
				CO ₃ ²⁻	<3.0		
Итого:		3.42	100	Итого:		3.69	100

**Жесткость, мг-экв/дм³:**

общая 3.20

карбонатная 2.80

постоянная 0.40

**Сухой остаток выч., мг/дм³:**

185

**Σ минеральных веществ, мг/дм³:**

271

**Fe, мг/дм³:**

<0.10

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории  
аналитических исследований



И.Панкратова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещена

KZ.T.10.0109  
TESTING**Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»**100008, г.Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр.12,н.п.3;  
тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория аналитических исследований

100008, г.Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр.12,н.п.3;  
тел/факс: 8 (7212) 42-60-38**Протокол исследования воды № 8107-5-20**

Заказчик: ТОО "Центргеолсъемка"

Место отбора: м.Сенташ

скв. 215-GH

№ пробы заказчика: 5

Дата отбора: 24.03.2020

Дата поступления: 01.04.2020

Дата выполнения: 18.05.2020

**Физико-химические свойства воды:**

pH: 6.98

Цвет: &lt;20°

Запах: 0 баллов

Осадок: без осадка

**В литре воды содержится:**

Катионы	мг	мг-экв	%мг-экв	Анионы	мг	мг-экв	%мг-экв
Na ⁺	18	0.78	12	Cl ⁻	11	0.30	5
K ⁺	3	0.08	1	SO ₄ ²⁻	53	1.10	17
Ca ²⁺	72	3.60	56	HCO ₃ ⁻	293	4.80	77
Mg ²⁺	24	2.00	31	NO ₃ ⁻	4.3	0.07	1
NH ₄ ⁺	0.10			NO ₂ ⁻	0.30		
				CO ₃ ²⁻	<3.0		
Итого:		6.46	100	Итого:		6.27	100

Жесткость, мг-экв/дм³:

общая 5.60

карбонатная 4.80

постоянная 0.80

Сухой остаток выч., мг/дм³:

332

Σ минеральных веществ, мг/дм³:

478

Fe, мг/дм³:

&lt;0.10

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории  
аналитических исследований

И.Панкратова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещена



**Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»**

100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;  
тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория аналитических исследований

100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;  
тел/факс: 8 (7212) 42-60-38

**Протокол исследования воды № 8107-4-20**

Заказчик: ТОО "Центргеолсъемка"  
Место отбора: м. Сенташ  
родник №1

№ пробы заказчика: 4  
Дата отбора: 16.03.2020  
Дата поступления: 01.04.2020  
Дата выполнения: 18.05.2020

**Физико-химические свойства воды:**

**рН:** 7.35

**Цвет:** <20°

**Запах:** 0 баллов

**Осадок:** без осадка

**В литре воды содержится:**

Катионы	мг	мг-экв	%мг-экв	Анионы	мг	мг-экв	%мг-экв
Na ⁺	12	0.52	12	Cl ⁻	7	0.20	4
K ⁺	<1		0	SO ₄ ²⁻	67	1.40	29
Ca ²⁺	58	2.90	64	HCO ₃ ⁻	192	3.15	66
Mg ²⁺	13	1.10	24	NO ₃ ⁻	3.1	0.05	1
NH ₄ ⁺	0.20			NO ₂ ⁻	0.02		
				CO ₃ ²⁻	<3.0		
Итого:		4.52	100	Итого:		4.80	100

<b>Жесткость, мг-экв/дм³:</b>	общая	4.00
	карбонатная	3.15
	постоянная	0.85

<b>Сухой остаток выч., мг/дм³:</b>	257
<b>Σ минеральных веществ, мг/дм³:</b>	353

**Fe, мг/дм³:** <0.10

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории  
аналитических исследований



И.Панкратова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещена

**Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»**100008, г.Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр.12,н.п.3;  
тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория аналитических исследований

100008, г.Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр.12,н.п.3;  
тел/факс: 8 (7212) 42-60-38**Протокол исследования воды № 8107-3-20**Заказчик: ТОО "Центргеолсъемка"  
Место отбора: м.Сенташ  
эксп.скв.№ пробы заказчика: 3  
Дата отбора: 16.03.2020  
Дата поступления: 01.04.2020  
Дата выполнения: 18.05.2020**Физико-химические свойства воды:**

pH: 7.40

Цвет: &lt;20°

Запах: 0 баллов

Осадок: без осадка

**В литре воды содержится:**

Катионы	мг	мг-экв	%мг-экв	Анионы	мг	мг-экв	%мг-экв
Na ⁺	40	1.74	29	Cl ⁻	14	0.40	7
K ⁺	<1		0	SO ₄ ²⁻	77	1.60	26
Ca ²⁺	52	2.60	43	HCO ₃ ⁻	250	4.10	67
Mg ²⁺	21	1.70	28	NO ₃ ⁻	<2.2		0
NH ₄ ⁺	0.10			NO ₂ ⁻	0.02		
				CO ₃ ²⁻	<3.0		
Итого:		6.04	100	Итого:		6.10	100

Жесткость, мг-экв/дм ³ :	общая	4.30
	карбонатная	4.10
	постоянная	0.20

Сухой остаток выч., мг/дм ³ :	329
Σ минеральных веществ, мг/дм ³ :	454

Fe, мг/дм³: <0.10

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории  
аналитических исследований

И.Панкратова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещена



**Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»**

100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;  
тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория аналитических исследований

100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;  
тел/факс: 8 (7212) 42-60-38

**Протокол исследования воды № 8107-1-20**

Заказчик: ТОО "Центргеолсъемка"

Место отбора: м. Сенташ  
скв. 214-GH

№ пробы заказчика: 1

Дата отбора: 11.03.2020

Дата поступления: 01.04.2020

Дата выполнения: 18.05.2020

**Физико-химические свойства воды:**

**pH:** 6.68

**Цвет:** <20°

**Запах:** 0 баллов

**Осадок:** без осадка

**В литре воды содержится:**

Катионы	мг	мг-экв	%мг-экв	Анионы	мг	мг-экв	%мг-экв
Na ⁺	7	0.32	8	Cl ⁻	7	0.20	5
K ⁺	4	0.10	2	SO ₄ ²⁻	48	1.00	24
Ca ²⁺	39	1.95	47	HCO ₃ ⁻	177	2.90	71
Mg ²⁺	22	1.80	43	NO ₃ ⁻	<2.2		0
NH ₄ ⁺	0.10			NO ₂ ⁻	0.05		
				CO ₃ ²⁻	<3.0		
Итого:		4.17	100	Итого:		4.10	100

**Жесткость, мг-экв/дм³:**

общая 3.75

карбонатная 2.90

постоянная 0.85

**Сухой остаток выч., мг/дм³:**

216

**Σ минеральных веществ, мг/дм³:**

304

**Fe, мг/дм³:**

<0.10

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории  
аналитических исследований



И.Панкратова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещена



KZ.T.10.0109  
TESTING

Испытательный центр ТОО «Центргеоаналит»  
100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева,  
строение 12, н.п. 3; тел/факс: 8(7212) 42-60-39  
Лаборатория физических методов исследования  
100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева,  
строение 12, н.п. 3; тел: 8 (7212) 42-60-37

Всего листов 1  
Лист 1

Заказ № 8107-7-20

Заказчик: ТОО «Центргеолсъемка», г. Караганда, пер. Свободный, 10

Месторождение: Сенташ

Метод определения: атомно-эмиссионный (спектральный) сухого остатка воды

Дата проведения испытаний: 21.05.2020г.

Дата оформления протокола: 21.05.2020г.

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№	Дата	№ по отбора	Сважина	Sc	P	Sb	Mn	Pb	Ti	Zr	As	Ga	W	Cr	Ni	Ge	Bi	Ba	Be	Nb	Mo	Sn	V	Li	Cd	Cu	Yb	Y	Zn	Ag	Co	Sr
2	11.03.20	1164	214-ГН	1	<300	<15	800	6	50	5	<100	<1	<5	30	6	<1.5	<2	200	0.3	5	3	1.5	<2	<10	<5	<10	<5	<5	60	0.8	8	500
4	16.03.20	1166	родник№1	2	<300	<15	<10	2	<30	5	<100	<1	<5	40	3	<1.5	<2	<100	0.3	3	1.5	1	<2	<10	<5	6	<0.5	<5	20	0.2	1	600
5	24.03.20	1167	215-ГН	<1	<300	<15	600	<1	50	10	<100	<1	<5	40	10	<1.5	<2	300	0.5	<3	2	<1	<2	<10	<5	5	<0.5	10	20	1.2	10	1000
6	23.03.20	1168	214-ГН	<1	<300	<15	250	2	30	5	<100	<1	<5	50	5	<1.5	<2	300	0.3	<3	1.5	1	<2	<10	<5	10	<0.5	<5	100	0.8	5	1000
7	22.03.20	1169	211-ГН	2	<300	<15	800	<1	<30	<5	<100	<1	<5	5	<2	<1.5	<2	<100	<0.3	<3	1	<1	<2	10	<5	5	<0.5	<5	20	0.15	3	300

1ppm=1mg/kg=1г/т=0.0001%

Элементы Au, В, Нf, Нg, In, Рt, Та, Те, Тl, Тm, U, Y, Yb, Zr, Zr не обнаружены

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории  
физических методов исследования

Н.А. Сидойкина



Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоаналит» запрещена