

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуриева В.И.



_____ 2024 г.

Утверждаю:

Директор
ТОО «Комкон»
Жакупов Б.Б.

« 18 »



_____ 2024 г.

**Проект нормативов
допустимых выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу
для золоторудного месторождения Сымтас, расположен-
ного на территории Байконырской площади Улытауско-
го района области Ұлытау
на период 2025-2026 гг.**

Қараганда, 2024 г.

Заказчик проекта:

ТОО «Комкон»

РК, г. Алматы, Медеуский район, улица Сызганова, дом 101А

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Eco Jer»

Лицензия Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02218Р от 15.09.2020 г.

Юридический адрес организации:

100029, г. Караганда, ул. Рыскулова д. 21, кв. 66

Почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, 100017, г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627

Контактные данные:

Тел./факс: 8 (7212) 31 98 76

Моб.: +7 771 259 66 16

e-mail: ecojer@mail.ru

Список исполнителей

Инженер-эколог,
ответственный исполнитель



Нуриева В.И.

Аннотация

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для золоторудного месторождения Сымтас, расположенного на территории Байконырской площади Улытауского района области Ұлытау разработан на основании договора между ТОО «Комкон» и ТОО «Eco Jer».

Получено Заключение к отчету о возможных воздействиях к «Плану горных работ для разработки золоторудного месторождения Сымтас, расположенного на территории Байконырской площади Улытауского района области Ұлытау» № KZ44VWX00334159 от 05.11.2024 г., согласно которому намечаемая деятельность допускается к реализации (Приложение 2).

Целью намечаемой деятельности является обеспечение отработки балансовых запасов золотокварцевых руд месторождения Сымтас в период с 2025 по 2026гг.

Объем добычи руды составляет 22169,98 тонн/год.

Данный проект выполнен сроком на 2 года (2025-2026 гг. включительно).

Настоящий проект содержит:

- нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период 2025-2026 гг. включительно;
- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно утвержденным методикам.

Основное воздействие в процессе добычных работ будет оказываться на атмосферный воздух, земельные ресурсы, недра, подземные воды.

Количество нормируемых эмиссий в в окружающую среду на период проведения добычных работ при эксплуатации месторождения, составят 26,8997004 т/год.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности, в т.ч.: Пыль неорганическая 20-70%, Сероводород, Углеводороды предельные C12-19, Масло минеральное нефтяное, Диоксид азота, Оксид углерода, Сернистый ангидрид, Азота оксид, Углерод (Сажа), Бенз/а/пирен, Формальдегид.

В соответствии с "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 метров.

Область воздействия, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ определена в размере 1000 м. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ за границей области воздействия не превышают экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Нормативы НДВ устанавливаются сроком на 2 года (2025-2026 гг.) и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

Работа выполнена в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными документами в области охраны окружающей среды.

Содержание

Аннотация	3
Содержание	4
Список таблиц.....	5
Список рисунков.....	5
Введение	6
1 Общие сведения об операторе.....	7
1.1 Характеристика района расположения предприятия	7
2 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	9
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	9
2.1.1 Характеристика технологии производства.....	9
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов	24
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту ..	25
2.4 Перспектива развития предприятия.....	25
2.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	25
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	29
2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	29
2.7.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов НДС.....	40
3 Проведение расчетов Рассеивания.....	41
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.....	41
3.2 Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций.....	42
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов	45
3.4 уточнение границ области воздействия.....	49
4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	50
5 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)	51
6 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.....	53
Выводы и предложения	55
Список использованных источников.....	56
Приложения	57
Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	58
Приложение 2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ.....	59
Приложение 3 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.....	79
Приложение 4 – Карты рассеивания.....	112
Приложение 5 – Справка РГП «Казгидромет».....	122
Приложение 6 – Заключение к Отчету о возможных воздействиях к «Плану горных работ для разработки золоторудного месторождения Сымтас, расположенного на территории Байконырской площади Улытаусского района Области Улытау» № KZ44V VX00334159 от 05..11.2024 г.....	124

Список таблиц

Таблица 2.1 – Техническая характеристика приемного бункера-питателя	12
Таблица 2.2 – Техническая характеристика щековой дробилки УМК-110S.....	13
Таблица 2.3 – Характеристика конвейера UB800	13
Таблица 2.4 – Техническая характеристика щековой дробилки УМК-90.....	14
Таблица 2.5 – Характеристика конвейера UB600	15
Таблица 2.5 – Характеристика вибрационного грохота	15
Таблица 2.7 – Техническая характеристика шаровой мельницы.....	17
Таблица 2.8 – Характеристика классификатора Ugurmak UMY 28.....	18
Таблица 2.9 – Характеристика концентрационного стола	18
Таблица 2.10 – Техническая характеристика ДЭС-250	19
Таблица 2.10 – Календарь формирования отвала вскрышных пород	21
Таблица 2.12 – Объемы складирования забалансовых руд месторождения Сымтас	21
Таблица 2.12 – Объемы снимаемого плодородного слоя.....	22
Таблица 2.14 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников выбросов ЗВ	27
Таблица 2.15 – Перечень источников залповых выбросов в атмосферу в период 2025-2026 гг.....	29
Таблица 2.16 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий.....	30
Таблица 3.1 – Сводная таблица результатов расчета.....	43
Таблица 3.2 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024-2028 гг.	46
Таблица 6.1 – Общие сведения об источниках выбросов.....	53

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Контур месторождения Сымтас.....	8
Рисунок 1.2 – Обзорная карта-схема района расположения месторождения Сымтас	8
Рисунок 2.1 – Технологическая схема.....	10
Рисунок 2.2 – Мобильная первичная дробильная установка UMA90M	11
Рисунок 2.3 – Схема работы дробильно-сортировочной установки	11
Рисунок 2.4 – Приемный бункер-питатель	12
Рисунок 2.5 – Щековая дробилка УМК-110S.....	12
Рисунок 2.6 – Щековая дробилка УМК-90	14
Рисунок 2.7 – Конвейер UB600	15
Рисунок 2.8 – Вибрационный грохот E1650	16
Рисунок 2.9 – Шаровая мельница	16
Рисунок 2.10 – Классификатор Ugurmak UMY 28	18
Рисунок 2.11 – Стол концентрационный	19

Введение

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на воздействия устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Проект нормативов допустимых выбросов разрабатывается в связи с необходимостью получения экологического разрешения на воздействие.

Перечень нормативно-технической документации, используемой при разработке проекта:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- «Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (приложения №3, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 43, 46);
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

Настоящий проект разработан ТОО «Eco Jer». Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования № 02218Р от 15.09.2020 г ([Приложение 1 – Лицензия на экологическое проектирование и нормирование ТОО «Eco Jer»](#)).

Почтовый адрес организации по разработке проекта нормативов эмиссий: г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ТОО «Комкон», БИН 971040000270.

Основной вид деятельности: добыча драгоценных металлов и руд редких металлов.

Юридический и почтовый адрес заказчика: РК, г. Алматы, Медеуский район, улица Сызганова, дом 101А, +7 775 345 63 57

1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Месторождение Сымтас (участки Мизерное и Западное) расположено на территории Улытауского района Улытауской области в 110 км к северо-западу от г. Жезказгана на площади листа международной разграфки М-42122-В. Контрактная территория участка Сымтас имеет площадь в 26,46 км².

Ближайшие зимовки – Екиошак, Обалы и Стандарт находятся в 3-7 км от будущего карьера. В 15 км на юго-восток от юго-западного угла контрактной площади находится разрабатываемое месторождение кварца «Надырбай». Районный центр Улутау расположен в 50 км к северо-востоку, ближайший поселок Актас в 35 км к юго-западу. В поселке Актас в настоящее время возобновили работы по добыче и первичному обогащению жильного кварца с близлежащих месторождений Акшоқы-3, Надырбай и Актас. Ближайшая асфальтированная дорога Жезды – Улутау находится в 40 км к востоку.

Месторождение расположено в 3 км от слияния рек Шагырлы и Боздакай, из которых последняя более полноводна и расположена вдоль южной рамки участка. Реки района относятся к бассейну бессточного озера Шубартенгиз.

Географические координаты угловых точек горного отвода месторождения Сымтас:

1. 48°21'02" с.ш. - 66°31'35" в.д.;
2. 48°21'15" с.ш. - 66°31'35" в.д.;
3. 48°21'17" с.ш. - 66°32'11" в.д.;
4. 48°21'15" с.ш. - 66°32'20" в.д.;
5. 48°20'56" с.ш. - 66°32'13" в.д.;
6. 48°20'57" с.ш. - 66°32'03" в.д.

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, дома отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, а также памятники архитектуры, музеи и другие охраняемые законом объекты.

Обзорные карты-схемы района расположения приведены на [рисунках 1.1-1.2](#).

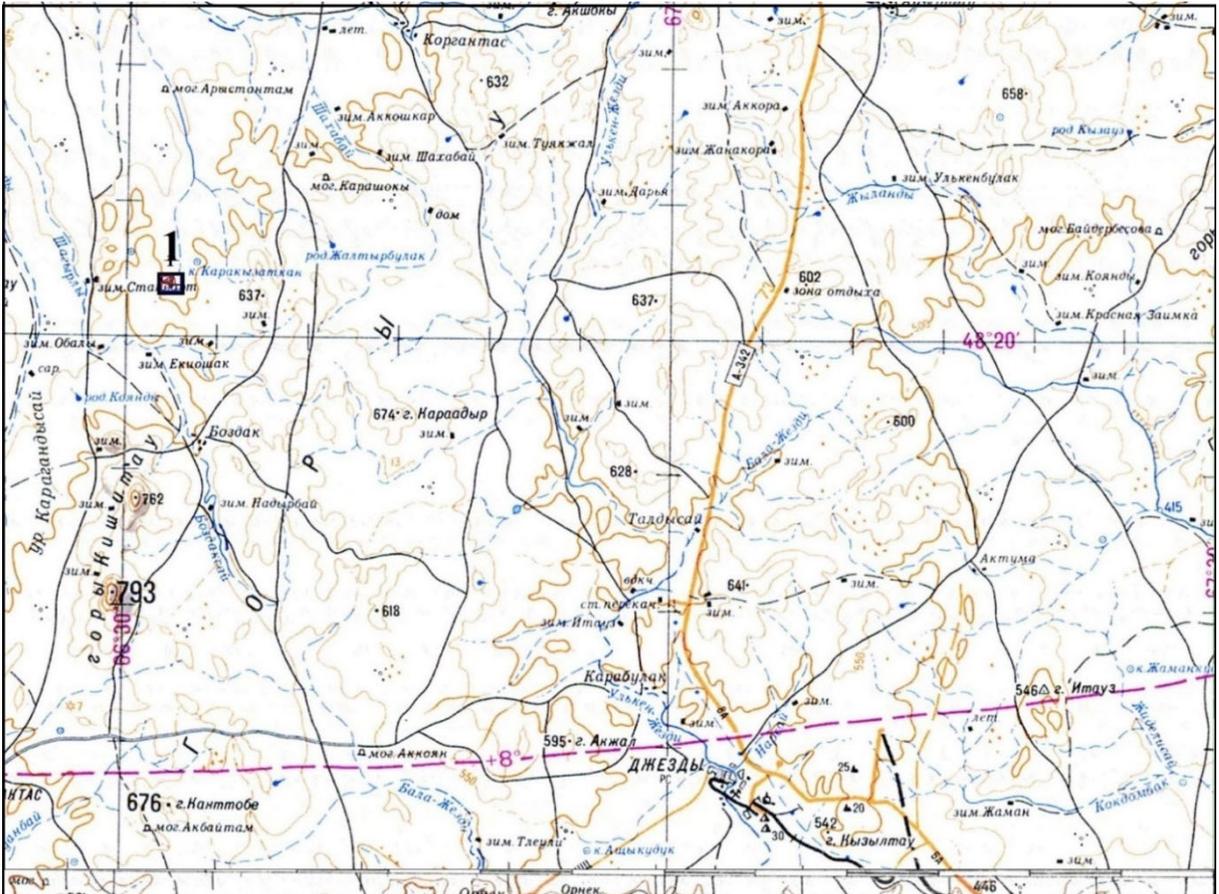


Рисунок 1.1 – Контур месторождения Сымтас

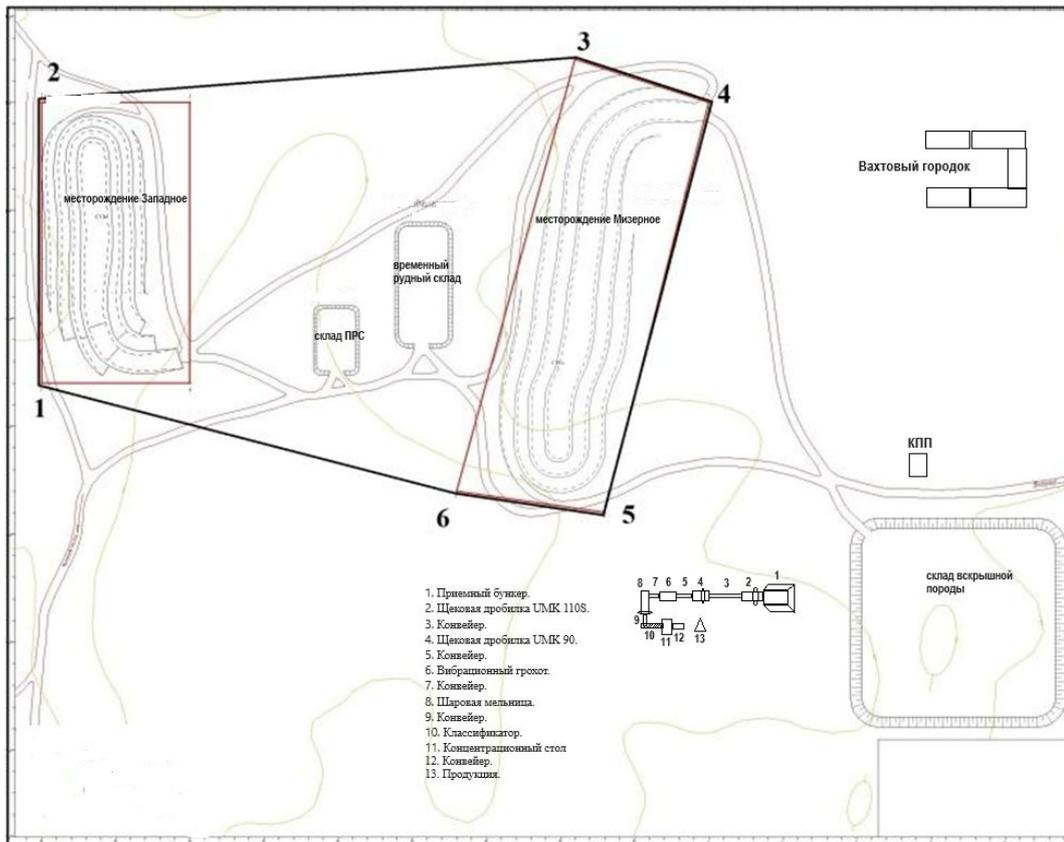


Рисунок 1.2 – Обзорная карта-схема района расположения месторождения Сымтас

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1.1 Характеристика технологии производства

Технология добычных работ

Отработку рудных тел предусматривается выполнять горно-транспортным оборудованием: одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа Doosan DB58TIS в комплексе с автосамосвалами Shacman SX3256DR384, грузоподъемностью 25 т. Режим работы на добычных работах принят с непрерывной рабочей неделей в одну смену.

Рудные тела в обоих карьерах будут обрабатываться по одной схеме – с продвижением фронта работ по всему простиранию рудной зоны с последовательной отработкой всех рудных тел. Разница только в направлении продвижения фронта – на Мизерном с севера на юг, на Западном в обратном направлении. Склад предварительной сортировки и складирования находится в центральной части объединенного горного отвода на расстоянии в среднем 0,30 км от обоих карьеров.

Разработка полезного ископаемого и вскрыши производится подступами по 5 м. На планировочных работах применяется бульдозер Shantui SD16.

Технология вскрышных работ

Горно-геологические условия участка 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-плодородный слой будет заранее бульдозером и заскладирован на складе ППС (подробнее в разделе 2.1.7 «Снятие и складирование плодородного слоя»).

При разработке вскрышные породы, складированы во внешний отвал, расположенный к юго-востоку от карьеров на расстоянии: Мизерное – 0,72 км, Западное – 1,3 км. Расстояния взяты от центра до центра проектных карьеров и отвала. Для расчетов расхода берем средневзвешенное значение на извлекаемую вскрышу – 0,95 км.

На транспортировке вскрыши также используются самосвалы типа Shacman.

Отработка вскрышных уступов производится экскаваторами тем же экскаватором, что и добыча.

Все породные горизонты являются в процессе отработки транспортными до доведения их в предельное положение. На стационарном борту оставляется только система стационарных автосъездов, остальные бермы – бестранспортные.

Технология переработки извлеченной горной массы

Переработка извлеченной горной массы будет производиться по следующей технологической цепи:

- приемный бункер питатель;
- щековая дробилка;
- вибрационный грохот;
- шаровая мельница;
- классификатор;
- стол концентрационный.

Руда на месторождении Сымтас будет дробиться и складироваться на территории участка для дальнейшей отправки на фабрику.

Годовой объем добычи руды на месторождении Сымтас составляет 32880,92 тонн/год, из них:

- участок Мизерное - 22169,98 тонн/год;
- участок Западное - 10710,93 тонн/год.

Объем руды на участках Западное (10 710,93 т/год) и Мизерное (22 169,98 т/год) составляет 32 880,91 тонн/год. Добыча и дробление руды будет осуществляться 2 года. Производительность ДСК 100 т в час:

С учетом того, что продолжительность работ на месторождении будут вестись целый год, то время работы дробильно-сортировочного комплекса по годам составит 328,8 ч/год.

Руда после дробления будет погружаться в автосамосвалы SHACMAN, грузоподъемностью 25 т и перевозиться в рудный отвал для последующей перевозки до обогатительной фабрики.

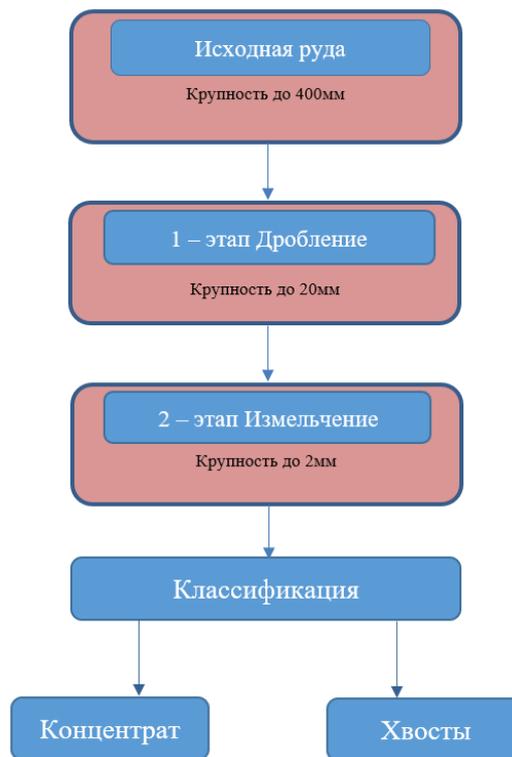


Рисунок 2.1 – Технологическая схема

Мобильная первичная дробильная установка UMA90M

Мобильная первичная дробильная установка - это универсальная дробильная установка, которая будет использоваться для дробления горных пород. Данная ДУ является мобильной и имеет колесную ходовую платформу. В комплекте дробильной установки идут: конвейер, щековая дробилка, вибрационный грохот, панель управления и электрооборудование, вибрационный питатель и др.



Рисунок 2.2 – Мобильная первичная дробильная установка UMA90M



Рисунок 2.3 – Схема работы дробильно-сортировочной установки

Приемный бункер-питатель

Приемный бункер-питатель является первой машиной куда поступает сырье. Сырье из приемного бункера попадает на колосинки вибро-питателя. Вибро-питатель это машина, которая обеспечивает непрерывное питание следующей машины ДСУ.



Рисунок 2.4 – Приемный бункер-питатель

Таблица 2.1 – Техническая характеристика приемного бункера-питателя

Объем приемного бункера, м ³	20
Корпус	Сталь, толщина 20мм, ST37 A1
Размеры вибрационного питателя, мм	950*4000
Производительность	100-200 т/час
Привод	2*4 кВт, 1000 об/мин
Корпус питателя	Сталь, 12 мм
Основание	Сталь, 20 мм
Колосинки	Легированное стальное марганцевое литье

Щековая дробилка УМК-110S



Рисунок 2.5 – Щековая дробилка УМК-110S

Таблица 2.2 – Техническая характеристика щековой дробилки UMK-110S

Тип машины	Щековая дробилка
Бункер для подачи (мм)	1100*850
Производительность (т/час)	100-300
Мощность (кВт)	132
Вес (кг)	28300
Габариты А (мм)	1100
Габариты Б (мм)	2600
Габариты В (мм)	2900
Габариты Г (мм)	2010
Привод	90 кВт 1500 об/мин
Двигатель	EMTAS, ГАМАК
Корпус	Сталь 50 мм, сварная конструкция на болтах, корпус подвержен дополнительной закалке
Маятник	Литая сталь GS52
Маховик	Серый чугун GG22
Эксцентровый вал	Закаленная сталь с примесями Cr+Ni+Mo

Описание щековой дробилки

Измельчаемый материал поступает через загрузочное отверстие в верхнюю часть дробильной камеры, где разрушается за счет сжатия рабочих поверхностей подвижной и неподвижной щеки.

По мере разрушения материал опускается в вниз дробильной камеры, пока не достигает требуемого размера и не выходит через разгрузочное отверстие с регулируемым сечением.

Основные части

Щековая дробилка состоит из следующих деталей: корпус с ребрами жесткости, подвижная и неподвижная щеки, вал, маховики, механизм регулировки степени измельчения

Конвейер UB800

Конвейер является неотъемлемой частью ДСК, предназначен для транспортировки сырья от одной машины к другой.

Таблица 2.3 – Характеристика конвейера UB800

Модель	UB600. Конвейер закрытого типа
Ширина, мм	800
Длина, мм	6000
Привод	5.5 кВт, 1500 об/мин
Шасси	NPU профиль
Ролики	3” труба с покрытием и подшипниками
Резина конвейера	EP125 резина с тканевой прокладкой, что увеличивает ее износостойкость

Щековая дробилка UMK-90

Щековая дробилка является универсальной машиной для дробления материалов. Применяется на горных породах любой прочности, на шлаках, некоторых металлических материалах. Входная крупность достигает 1500 мм. Крупность готового продукта для

небольших дробилок составляет до 10 мм. Щековые дробилки имеются во всех классах дробления: крупном, среднем и мелком. Щековая дробилка, как правило, применяется на первичной стадии дробления, обеспечивая коэффициент измельчения от 4:1 до 7:1.

Таблица 2.4 – Техническая характеристика щековой дробилки УМК-90

Тип машины	Щековая дробилка
Бункер для подачи (мм)	900*650
Производительность (т/час)	50-150
Мощность (кВт)	75
Вес (кг)	11450
Габариты А (мм)	900
Габариты Б (мм)	1680
Габариты В (мм)	2200
Габариты Г (мм)	1300
Привод	90 кВт 1500 об/мин
Двигатель	ЕМТАС, ГАМАК
Корпус	Сталь 50 мм, сварная конструкция на болтах, корпус подвержен дополнительной закалке
Маятник	Литая сталь GS52
Маховик	Серый чугун GG22
Эксцентровый вал	Закаленная сталь с примесями Cr+Ni+Mo



Рисунок 2.6 – Щековая дробилка УМК-90

Конвейер UB600

Конвейер является неотъемлемой частью ДСК, предназначен для транспортировки сырья от одной машины к другой.



Рисунок 2.7 – Конвейер UB600

Таблица 2.5 – Характеристика конвейера UB600

Модель	UB600. Конвейер закрытого типа
Ширина, мм	600
Длина, мм	10000
Привод	4 кВт, 1500 об/мин
Шасси	NPU профиль
Ролики	3” труба с покрытием и подшипниками
Резина конвейера	EP125 резина с тканевой прокладкой, что увеличивает ее износостойкость

Вибрационный грохот E1650

Вибрационный грохот представляет собой машину, в которую по конвейеру поступает передробленное сырье, которое путем грохочения разделяет его на необходимые фракции.

Таблица 2.6 – Характеристика вибрационного грохота

Модель	UMIE 1650
Ширина, мм	1600
Длина, мм	5000
Мощность, кВт	18,5
Количество дек	2
Привод	11 кВт, 1500 об/мин
Шасси	BOX профиль
Корпус	Литая сталь

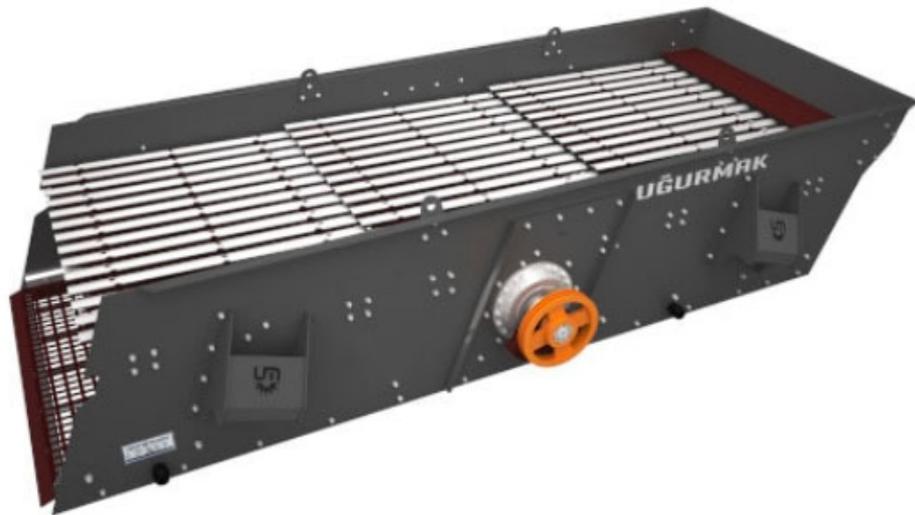


Рисунок 2.8 – Вибрационный грохот E1650

Шаровая мельница



Рисунок 2.9 – Шаровая мельница

Для измельчения материалов в тонкую фракцию служит мельница, в которой измельчение происходит методом истирания материалов или одновременно воздействия от ударов и истирания. Шаровые мельницы получили применение для дробления руды на месте добычи.

Насколько экономичен процесс измельчения, показывает не только конструктивное исполнение мельничного агрегата, но и схема измельчения, которая заложена в аппарате.

Для мелкого и тонкого размола служат мельницы с замкнутым контуром работы. Такая схема измельчения подразумевает поступление материала в аппарат, который классифицирует зерна по размеру: от крупного до мелкого. Материал с требуемой степенью измельчения выходит из мельницы в качестве готового материала, а более крупные зерновые фракции поступают снова в загрузочный бункер на повторное измельчение, создавая тем самым замкнутый цикл.

Благодаря замкнутому циклу можно увеличить производительность мельниц, не увеличивая расход энергии на размельчение: продукт можно отводить частями по заданной конечной величине зерна, а продукт более крупной зернистости отправлять непрерывно на домол. При замкнутом цикле работы возможна полная разгрузка мельницы, даже если не весь продукт соответствует заданному размеру зерна.

Шаровые мельницы – машины, которые получили широкое применение для мокрого и сухого грубого, тонкого и сверхтонкого помола средне твердых и твердых материалов. Одним из основных составляющих этих машин является вращающийся полый цилиндр (труба, барабан), внутреннее пространство которого на 30 – 40 процентов заполнено износостойкими, прочными мелющими шаровидными телами, выполненными из стали или же очень твердого фарфора.

Внутренние стенки цилиндра, поперечно разделенные перфорированными переборками на камеры, облицованы бронированными стойкими к износу пластинами. В каждой из камер цилиндра имеется множество мелющих шаров с различным диаметром. Загружаемый продукт, попадая в мельницу, проходит последовательно все камеры с шарами и покидает агрегат уже в размолотом виде с достаточно высокой степенью измельчения.

При вращении цилиндра, находящиеся в нем мелющие шары и измельчаемый продукт захватываются стенками цилиндра, поднимаются вверх и, не достигнув самой высокой точки цилиндра, падают вниз на наполнитель. Измельчение продукта осуществляется за счет ударов падающих сверху шаров, а так же истирания между ними и бронированной облицовкой цилиндра.

Настройка скорости вращения шаровой мельницы выполняется с учетом диаметра ее цилиндра. Скорость ее вращения не может быть слишком большой, в противном случае мелящие тела за счет действия центробежных сил так прижмутся к стенкам цилиндра, что просто не смогут оторваться от них и упасть вниз. Если же скорость вращения машины будет слишком низкой, то шары и исходный материал попросту не смогут подняться вверх, следовательно, продукт измельчаться не будет. При слишком большой или слишком малой скорости вращения производительность измельчения очень резко падает.

Таблица 2.7 – Техническая характеристика шаровой мельницы

Диаметр барабана	Ø900 мм.
Длина барабана	3000 мм.
Крупность загруз.материала	0-20 мм.
Крупность измельченного	0.075 – 0.89 мм.
Производительность	1.1 –3.5 т/ч.
Эл. двигатель	22 кВт.
Электропитание	380 В/3/50Гц

Классификатор Ugurmak UMY 28

Спиральные промывочные установки Ugurmak серии UMY используются для промывки и обезвоживания промытого материала, отделяя ненужные частицы. Промытый материал собирается на дне, под воздействием шнеков продвигается и выгружается через разгрузочный желоб. Вода сливается по специальным каналам. Шнековые лопасти защищены от изнашивания специальными сменными пластиковыми футеровками.

Спиральные промывочные устройства производятся с различными диаметрами и размерами, с одним или двумя шнеками. Спиральные промывочные установки этого типа приводятся в действие редуктором и цепной передачей.

Максимальная производительность классификатора Ugurmak UMY 28 составляет 55-100 м³/час.

Таблица 2.8 – Характеристика классификатора Ugurmak UMY 28

Производительность м ³	55-100
Диаметр шнека, мм	800
Длина, мм	8000
Мощность, кВт	2*15
Вес, кг	7500
Размер А, мм	1800
Размер Б, мм	8400
Размер В, мм	2000
Размер Г, мм	2800



Рисунок 2.10 – Классификатор Ugurmak UMY 28

Стол концентрационный

Техническое описание и инструкция по эксплуатации стола концентрационного предназначены для ознакомления обслуживающего персонала с устройством изделия и работы с ним.

Таблица 2.9 – Характеристика концентрационного стола

Производительность по крупнозернистого песка (т/ч)	30
Производительность по мелкозернистого песка (т/ч)	8
Концентрация руды крупнозернистого песка (%)	20-25%
Концентрация руды мелкозернистого песка	15-20%
Мощность	1,5 кВт
Размеры деки для крупнозернистого песка	4436x1825x1536 мм
Размеры деки для мелкозернистого песка	4436x1825x1536 мм
Размеры рифленной деки	4436x1825x1536

	мм
Размер загружаемого материала для деки с рифленой станиной	0.074-0.019 мм
Концентрация руды на деке с рифленой станиной	20-25 %
Расход воды деки с крупнозернистым песком	190 м ³ /д
Расход воды деки с мелкозернистым песком	80 м ³ /д
Расход воды деки с рифленой станиной	50 м ³ /д
Производительность деки с рифленой станиной	8 т/ч
Габаритные размеры	5454x1825x1242 мм
Вес	1012 кг



Рисунок 2.11 – Стол концентрационный

Дизельная электростанция 250 кВт

ДЭС 250 – подвижная энергетическая установка, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. ДЭС необходим для энергоснабжения всего мобильного дробильно-сортировочного комплекса.

Таблица 2.10 – Техническая характеристика ДЭС-250

Основные характеристики	
Мощность номинальная:	250 кВт (312 кВА)
Мощность максимальная:	343 кВт (343 кВА)
Напряжение:	230/400 В
Исполнение:	в кожухе
Модификация:	на шасси / прицепе
Степень автоматизации:	2 - автозапуск
Система впуска воздуха:	С турбонаддувом
Тип регулятора оборотов:	электронный
Номинальная мощность (двигателя):	315 кВт

Рабочий объем двигателя:	9.726 л
Система охлаждения:	жидкостная
Объем системы охлаждения:	52 л
Объем системы смазки:	28 л
Частота вращения двигателя:	1500 об/мин
Топливная система	
Топливо:	дизель
Объем топливного бака:	550 л
Расход топлива при 100% нагрузке:	68 л/ч
Расход топлива при 75% нагрузке:	52.3 л/ч
Расход топлива при 50% нагрузке:	37.2 л/ч
Время автономной работы при 75% мощности:	10 ч
Частота:	50 Гц
Дополнительные характеристики	
Установленный аккумулятор:	2x100/12 АН/V
Напряжение в системе электрооборудования:	24 В
Массо-габаритные характеристики	
Масса:	4020 кг
Габариты:	5700*2350*2973 мм

Отвальное хозяйство

Вскрышные породы будут складироваться на одном внешнем отвале, удаленном от карьеров Мизерное и Западное на расстоянии 1,05 км.

Внешний отвал предлагается разместить на равнинном пониженном участке, сложенном солончаковыми почвами, практически лишенными растительности. Участок не пригоден для сельскохозяйственного использования и не может служить пастбищем для скота.

Перед отсыпкой отвала проектом предусматривается снятие почвенного слоя мощностью не более 0,2 м.

Отвал расположен на 5-15м ниже карьеров на абсолютных отметках +510-515м, что позволяет экономить время на перевозку вскрыши и ГСМ.

При использовании автомобильного транспорта для перевозки вскрышных пород выбирается бульдозерный способ отвальных работ.

Разгрузка автосамосвалов в основном будет проходить по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Основная часть породы будет сталкивается бульдозером под откос. Часть породы будет разгружаться на незначительной площади отвала, а затем бульдозером будет планироваться отсыпной слой породы.

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

Планируется одноярусный отвал вскрышных пород высотой 20 метров площадью 75930 м². Углы откоса отвала приняты равными – 35°. По результатам опытной проходки при формировании яруса под углом 35° поверхность скольжения отсутствует.

В соответствии принятым режимом горных работ карьера разработан календарный план формирования внешнего отвала.

В соответствии принятым режимом горных работ карьера разработан календарный план формирования внешнего отвала.

Так же проектом предусматривается организация временного внутреннего отвала Отвал просуществует на протяжении периода работ. Ближе к концу работы объем с внутреннего отвала будет перемещен на основной внешний отвал.

Таблица 2.11 – Календарь формирования отвала вскрышных пород

Показатели	Ед. изм.	2025 год	2026 год
Объем породы, размещаемой в отвал	м ³	686633,3	686633,3
	т	1041588	1041588
Высота отвала	м	17	20
Площадь отвала	м ²	90000	90000

Склад руды

Добытая руда доставляется на склад предварительной сортировки и складирования, который находится в центральной части объединенного горного отвода на расстоянии в среднем 0,30 км от обоих карьеров. После пересева рудной массы с отделением товарной руды остатки забалансовой руды складироваться и оставляются на временное хранение.

Запасы забалансовой руды учтены ГКЗ при подсчете запасов в количестве 208,5 тыс.т. 142,0 тыс.т из этого количества находятся в контуре проектного карьера и будут добыты и складированы.

На площадке склада забалансовой руды будут проводится следующие операции:

- разделение балансовых и забалансовых руд;
- накопление кратных объемов балансовой (товарной) руды для отправки в г. Жезказган;
- складирование забалансовых руд.

Срок временного хранения балансовой руды не будет превышать трех суток до времени ее отправки.

Проектные объемы забалансовой руды, отправляемые на рудный склад рассчитаны по годам отработки исходя из положения рудных тел в массиве вмещающих пород и годовой производительности карьеров.

Временный рудный склад будет находится на плоском пространстве между двумя карьерами.

Организация склада начинается с укладки подушки из безрудного кварца высотой до 0,2 м. Дальнейшее формирование склада будет изначально вестись послойно до конечной высоты в 5м.

При этих объемах складирования полезного ископаемого на рудный склад при применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему перегрузки и формирования склада руд с использованием фронтального погрузчика (предлагается фронтальный погрузчик XCMG ZL-50G, с объемом ковша 3 м³ имеющийся в наличии). Основные преимущества погрузчиков по сравнению с экскаваторами при автомобильном транспорте:

- организация и управление работами значительно проще;
- нет надобности, применять металлоемкие экскаваторы;
- высокая маневренность погрузчиков.

Таблица 2.12 – Объемы складирования забалансовых руд месторождения Сымтас

Показатели	Ед. изм.	2025 год	2026 год
Объем добычи забалансовой руды	т	47333,5	47333,5
	м ³	21565,07	21565,07
Высота склада	м	5	5

Площадь склада	м ²	10000	10000
----------------	----------------	-------	-------

При этих объемах складирования полезного ископаемого на рудный склад при применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему перегрузки и формирования склада руд с использованием фронтального погрузчика (предлагается фронтальный погрузчик XCMG ZL-50G, с объемом ковша 3 м³ имеющийся в наличии).

Перевозка руды на временный склад будет производиться теми же самосвалами, что транспортируют вскрышные породы, так как добыча и вскрыша ведется одним и тем же экскаватором.

2.1.7 Снятие и складирование плодородного слоя

Технология и календарный план проведения работ по подготовке карьера к его вскрытию сводятся к предварительному снятию плодородного слоя, погрузке его в автосамосвалы и складирования ПСП во временный отвал.

Мощность снимаемого слоя, в соответствии с почвенной картой, и норм установленных ГОСТом 17.5.3.06-85 для бурых и серо-бурых, сероземных почв находится в пределах 10-30 см. При проходке разведочных канав и опытного карьера на стадии разведки определена мощность почвенного слоя на площади участка Мизерное, где она составила от 0,0 до 0,25м. При рекогносцировке определена максимальная его мощность - 0,35м.

В связи с малой мощностью ПСП и интенсивностью движения в процессе производства подготовительных и добычных работ рекомендуется снимать почвенный слой на всей площади проектных карьеров а также на площадях, намечаемых под занятие отвалом вскрышных пород, складом забалансовых запасов, а также под вахтовым поселком, промплощадкой.

Для снятия ПСП предусматривается применение бульдозера типа Shantui SD16.

Снятый объем рекомендуется грузить погрузчиком, задействован на основных работах типа XCMG ZL-50G (емкость ковша 3,0 м³) в автосамосвалы SHACMAN (грузоподъемность 25,0 т) и транспортировать к месту его складирования.

Складирование снятого ПСП предусматривается во временные отвалы высотой 8,0 м, расположенные рядом со складом забалансовых руд. Площади и объемы снятия приведены в таблице 2.12.

Таблица 2.13 – Объемы снимаемого плодородного слоя

Производственные объекты	Карьер Мизерное	Карьер Западное	Внешний отвал	Рудный склад	Промплощадка и вахтовый поселок	В сумме
Площадь, м ²	130007	70314	115052	15400	4000	334773
Мощность ПСП, м	0,12	0,12	0,15	0,15	0,25	0,16
Объем ПСП, м ³	18409	9956	20364	2726	1180	52635
Объем ПСП, т	27301	14766	30201	4043	1750	78061

Таким образом, всего проектом предусмотрено 12 источников выбросов, в т.ч. 11 – неорганизованных и 1- организованный.

0001 - дизель-генератор;

6001 – снятие ПРС;

6002 – склад ПРС;

6003 – буровые работы;

6004 – взрывные работы;

- 6005 - погрузочно-разгрузочные работы;
- 6006 – отвал вскрыши;
- 6007 - транспортировка горной массы;
- 6008 - работа бульдозера;
- 6009 - склад руды;
- 6010 – топливозаправщик;
- 6011 - ДСК.

2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ

На месторождении Сымтас основными источниками выбросов вредных веществ будут являться горные работы (добычные, вскрышные, буровзрывные), транспортные работы, отвальное хозяйство и ДСК.

С целью снижения пылевыведения, настоящим проектом предусматривается следующие мероприятия: орошение горной массы при ведении добычных, вскрышных, взрывных работ, а также при погрузке в автотранспорт, при буровых работах будет использоваться водно-воздушное пылеподавление. Эффективность средств пылеподавления составляет 85%.

На основании выполненного в составе Плана горных работ расчета максимальных приземных концентраций, установлено, что в нормируемый период производственная деятельность месторождения Сымтас и всех объектов его инфраструктуры не создаёт на границе СЗЗ предприятия превышения значений ПДК, установленных для селитебных зон, ни по одному из выбрасываемых загрязняющих веществ.

Это позволяет сделать вывод о достаточной эффективности предусматриваемых настоящим проектом мероприятий по уменьшению эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

2.3 ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ В СТРАНЕ И МИРОВОМУ ОПЫТУ

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, надежность, управляемость и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет соблюдения технического регламента эксплуатации оборудования, регулярного осмотра (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.

2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Отработка месторождения Сымтас будет проводиться 2025-2026 гг. Объем годовой добычи составит 32880,92 т/год (из них участок Западное 10710,93 тонн/год, участок Мизерное 22169,98 тонн/год).

2.5 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

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

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1, (3)$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}, (4)$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/ЭНК1 + C2/ЭНК2 + \dots + Cn/ЭНКn \leq 1, (5)$$

где: C1, C2,..... Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

ЭНК1, ЭНК2,..... ЭНКn – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в *таблице 2.14*.

Таблица 2.14 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников выбросов ЗВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК Максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0949	0.692	17.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06285	0.4537	7.56166667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00694	0.05	1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0139	0.1	2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0,00000122	0,0000039	0.0004875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1202	0.763	0.25433333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0,001667	0.012	1.2
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0,0000433	0,0000065	0.00013
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,017105	0,12139	0.12139
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	16,38245	25.9296	259.296

производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
В С Е Г О :						16.70005652	28.1217004	288.734008
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)								

2.6 ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ

Залповые выбросы вредных веществ в атмосферу будут происходить во время производства взрывных работ. В результате ведения взрывных работ, в окружающую среду выбрасываются пыль неорганическая с содержанием $20\% \text{SiO}_2 < 70\%$ и газы: окись углерода и двуокись азота. Эти выбросы не относятся к аварийным, так как являются частью технологического процесса. Перечень источников залповых выбросов в атмосферу приведен в табл. 2.15.

Таблица составлена по форме, приведенной в приложении 5 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

Таблица 2.15 – Перечень источников залповых выбросов в атмосферу в период 2025-2026 гг.

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества		Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз в год	Продолжительность выброса, мин	Годовая величина залповых выбросов, т/год
			по регламенту	залповый выброс			
Ист. №6004	0301	Азота диоксид	0,0532	0,0532	до 100	20	0,392
	0304	Азота оксид	0,00865	0,00865			0,0637
	0337	Углерода оксид	0,0855	0,0855			0,513
	2908	Пыль неорганич. с $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$	0,411	0,411			0,766

2.7 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в [таблице 2.7](#). При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица составлена с учетом требований «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 2.16 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	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.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц- ного исто- /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Дизель- генератор	1		Дизель-генератор	0001	2	0.1	12.74	0. 1000597	80	3492	2840	Площадка

Таблица 2.5.1

а линей ирина ого ка	Y2	16	17	18	19	20	21	22	Выброс загрязняющего вещества			26		
									г/с	мг/нм3	т/год			
								1						
							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0417	416.750	0.3			
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0542	541.675	0.39			
							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00694	69.358	0.05			
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0139	138.917	0.1			
							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0347	346.792	0.25			
							1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001667	16.660	0.012			
							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01667	166.600	0.12			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Склад ПРС	1		Склад ПРС	6001	8					3203		1

													2939		
001	01	Снятие ПРС	1	Снятие ПРС	6002	2							3468	3182	1
001	01	Буровые работы	1	Буровые работы	6003	2							3414	3082	1
001	01	Взрывные	1	Взрывные работы	6004	2							3185		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.286		1.377	

1						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01705				0.364	
1						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.387				2.85	
						Азота (IV) диоксид (0301		0.0532				0.392	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы											3089	

001	01	Погрузочно-разгрузочные работы	1	Погрузочно-разгрузочные работы	6005	2					3432	3021	1
001	01	Отвал вскрышной породы	1	Отвал вскрышной породы	6006	20					3704	2860	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00865		0.0637	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0855		0.513	

1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.411						0.766
						2908			0.343						2.053
						2908			0.0853						1.82
1	1														
1	1	Транспортировка горной массы	1	Транспортировка горной массы	6007	2						3289	2925		1

001	01	Работа бульдозера	1	Работа бульдозера	6008	2				3289	3121	1
001	01	Склад руды	1	Склад руды	6009	5				3332	3057	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.111		2.765	

1						2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0238						0.0538				
1						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0853						1.82				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
001	01	Топливозаправщик	1		Топливозаправщик	6010		2				3368	3007		1			

001	01	ДСК	1	ДСК	6011	28			3403	2842	1
-----	----	-----	---	-----	------	----	--	--	------	------	---

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122		0.0000039	
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0000433		0.0000065	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000435		0.00139	
1	Мокрый пылеуловитель; мокрый	2908/100		90.0/90.0	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (14.633		12.0608	

	скруббер				шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
--	----------	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

2.7.1 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НДС

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих месторождения Сымтас разработан на период 2025-2026 гг.

Нормативы эмиссий в настоящем проекте устанавливаются на 2 года согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в [приложении 2](#) настоящего проекта.

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

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;
- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Астана, 2008;
- Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п;
- РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г - Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров.
- «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах» (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)».РНД 211.2.02.06-2004.
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».РНД 211.2.02.05-2004.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в табл. 3.1.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца(для котельных, работающих по отопительному графику), °С	-15,0
Среднегодовая роза ветров, %:	
- С	12,0
- СВ	32,0
- В	9,0
- ЮВ	6,0
- Ю	12,0
- ЮЗ	15,0
- З	8,0
- СЗ	6,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	3,8

3.2 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Респ-ублике Казахстан: письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г..

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

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в [таблице 3.1](#).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха. Письмо РГП «Казгидромет» об отсутствии постов наблюдения прилагается ([приложение 3](#)).

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Табличные результаты расчета рассеивания и карты рассеивания представлены в [приложении 4](#).

Результаты расчетов рассеивания представлены в [таблице 3.1](#).

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, показал отсутствие на границе области воздействия и СЗЗ превышения нормативных значений ПДК населенных мест, санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в жилой зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются. До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Таблица 3.1 – Сводная таблица результатов расчета

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона)		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.078728(0.038728) / 0.015746(0.007746) вклад п/п=49.2%		1955/ 2924	6004		70.6	производство: Основное, Цех 1, Участок 01	
							0001	29.4	производство: Основное, Цех 1, Участок 01	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.082154(0.002154) / 0.410769(0.010769) вклад п/п= 2.6%		1955/ 2924	6004		83.9	производство: Основное, Цех 1, Участок 01	
							0001	16.1	производство: Основное, Цех 1, Участок 01	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.8382554/0.2514766		3128/ 1762	6011		86.3	производство: Основное, Цех 1, Участок 01	
							6003	5.2	производство: Основное, Цех 1,	

	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6005	5.2	Участок 01 производство: Основное, Цех 1, Участок 01
Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.120476(0.040476) вклад п/п=33.6%		3355/ 1704	6004	55.8	производство: Основное, Цех 1,
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	44.2	Участок 01 производство: Основное, Цех 1, Участок 01

3.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Настоящим проектом был произведен программный расчет рассеивания приземных концентраций. Моделирование загрязнения атмосферного воздуха проводилось для промышленной площадки ТОО «Комкон».

По результатам анализа расчета рассеивания было выявлено, что с учетом эксплуатации в штатном режиме, деятельность источников выбросов промышленной площадки ТОО «Комкон» не создает приземные концентрации, превышающие их ПДК для населенных мест.

Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составлена согласно приложения 4 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 4 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Предлагаемые значения нормативов эмиссий в атмосферу на период 2025-2026 гг. представлены в [таблице 3.2](#).

Таблица 3.2 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024-2028 гг.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2026 годы		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0	0	0.0417	0.3	0.0417	0.3	2025
Итого:		0	0	0.0417	0.3	0.0417	0.3	2025
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								
Цех 1, Участок 01	6004	0	0	0.0532	0.392	0.0532	0.392	2025
Итого:		0	0	0.0532	0.392	0.0532	0.392	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0949	0.692	0.0949	0.692	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0	0	0.0542	0.39	0.0542	0.39	2025
Итого:		0	0	0.0542	0.39	0.0542	0.39	2025
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								
Цех 1, Участок 01	6004	0	0	0.00865	0.0637	0.00865	0.0637	2025
Итого:		0	0	0.00865	0.0637	0.00865	0.0637	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.06285	0.4537	0.06285	0.4537	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0	0	0.00694	0.05	0.00694	0.05	2025
Итого:		0	0	0.00694	0.05	0.00694	0.05	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00694	0.05	0.00694	0.05	
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001	0	0	0.0139	0.1	0.0139	0.1	2025

Итого:		0	0	0.0139	0.1	0.0139	0.1	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0139	0.1	0.0139	0.1	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6010	0	0	0.00000122	0.0000039	0.00000122	0.0000039	2025
Итого:		0	0	0.00000122	0.0000039	0.00000122	0.0000039	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00000122	0.0000039	0.00000122	0.0000039	
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0001	0	0	0.0347	0.25	0.0347	0.25	2025
Итого:		0	0	0.0347	0.25	0.0347	0.25	2025
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6004	0	0	0.0855	0.513	0.0855	0.513	2025
Итого:		0	0	0.0855	0.513	0.0855	0.513	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.1202	0.763	0.1202	0.763	
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0001	0	0	0.001667	0.012	0.001667	0.012	2025
Итого:		0	0	0.001667	0.012	0.001667	0.012	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.001667	0.012	0.001667	0.012	
***2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6010	0	0	0.0000433	0.0000065	0.0000433	0.0000065	2025
Итого:		0	0	0.0000433	0.0000065	0.0000433	0.0000065	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0000433	0.0000065	0.0000433	0.0000065	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0001	0	0	0.01667	0.12	0.01667	0.12	2025
Итого:		0	0	0.01667	0.12	0.01667	0.12	2025
Неорганизованные источники								

ТОО «Eco Jer»

Цех 1, Участок 01	6010	0	0	0.000435	0.00139	0.000435	0.00139	2025
Итого:		0	0	0.000435	0.00139	0.000435	0.00139	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.017105	0.12139	0.017105	0.12139	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0	0	0.286	1.377	0.286	1.377	2025
Цех 1, Участок 01	6002	0	0	0.01705	0.364	0.01705	0.364	2025
Цех 1, Участок 01	6003	0	0	0.387	2.85	0.387	2.85	2025
Цех 1, Участок 01	6004	0	0	0.411	0.766	0.411	0.766	2025
Цех 1, Участок 01	6005	0	0	0.343	2.053	0.343	2.053	2025
Цех 1, Участок 01	6006	0	0	0.0853	1.82	0.0853	1.82	2025
Цех 1, Участок 01	6007	0	0	0.111	2.765	0.111	2.765	2025
Цех 1, Участок 01	6008	0	0	0.0238	0.0538	0.0238	0.0538	2025
Цех 1, Участок 01	6009	0	0	0.0853	1.82	0.0853	1.82	2025
Цех 1, Участок 01	6011	0	0	14.633	12.0608	14.633	12.0608	2025
Итого:		0	0	16.38245	25.9296	16.38245	25.9296	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	16.38245	25.9296	16.38245	25.9296	
Всего по объекту:		0	0	16.70005652	28.1217004	16.70005652	28.1217004	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0	0	0.169777	1.222	0.169777	1.222	
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	16.53027952	26.8997004	16.53027952	26.8997004	

3.4 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Основным документом, регламентирующим размеры санитарно-защитной зоны промышленного предприятия, являются санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно Приложению 1 к Санитарным правилам размер СЗЗ для месторождения Сымтас составляет 1000 м.

Согласно п. 9 упомянутых Правил, СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годового цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Согласно результатам расчетов, на границе СЗЗ, установленной действующими санитарными правилами и нормами, отсутствует превышение ПДК по всем 10 загрязняющим веществам (и их группам суммаций).

В связи с этим, размер санитарно-защитной зоны для месторождения Сымтас, на рассматриваемый настоящей оценкой воздействия период, принимается равным значению, установленному «Санитарно-эпидемиологическими требованиями...» и составляет 1000 м.

Местоположение месторождения Сымтас отвечает необходимым санитарно-гигиеническим требованиям, поскольку, как указывалось выше, в разделе 1 «Общие сведения о предприятии», ближайшая селитебная зона – пос. Актас – расположена на расстоянии 35 км.

Анализ физического (шум, вибрация, электромагнитные излучения) и радиационного воздействия на здоровье человека представлен в разделе 7 «Физические воздействия» настоящего проекта НДВ.

Согласно п.50 параграфа 2 Санитарных правил, СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Как показали результаты расчёта максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные в *разделе 3.2*, при соблюдении технологии проведения работ, не будет наблюдаться превышения расчётных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленными для воздуха населённых мест за пределами проектной санитарно-защитной зоны.

Поэтому мероприятия, разрабатываемые на период проведения работ носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- оптимизировать технологический процесс проведения работ за счёт снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счёт неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- оптимизация технологического процесса с целью минимизации времени работы двигателей внутреннего сгорания используемой техники;
- недопущение «пустой» работы двигателей на холостом ходу или под нагрузкой;
- проведение ежегодных технических осмотров оборудования на соответствие концентраций загрязняющих веществ в выбросах автотранспорта установленным республиканским нормативам.

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

Согласно п.9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденную Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения. Рассматриваемая промплощадка месторождения ТОО «Комкон» не входит в систему оповещения РГП «Казгидромет», стационарные посты наблюдения за качеством атмосферного воздуха отсутствуют.

Настоящим проектом рекомендуется в период неблагоприятных погодных условий выполнение предприятием одного из следующих режимов работы производственного оборудования:

I режим работы, необходимо:

- усилить контроль точности за соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, незадействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений (запретить одновременную работу погрузчиков, выполняющих формирование складов сыпучих материалов, и автосамосвалов, выполняющих разгрузку материалов на склад);
- усилить контроль работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль герметичности газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- обеспечить усиленный контроль технического состояния и эксплуатации всех газоочистных установок;
- обеспечить бесперебойную работу всех пылеочистных систем, сооружений и их отдельных элементов, не допускать в эти дни их отключения на профилактические осмотры, ревизии и ремонты, а также снижения производительности этих систем и сооружений;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- необходимо подготовить к использованию запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений территории предприятий, где это допускается правилами техники безопасности;

Данные мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 10 % и не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия.

II режим работы, необходимо:

- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ (остановка работы самосвалов и погрузчиков на складах сырья и готовых материалов);

- в случае если начало планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, производится остановка оборудования;

- частично разгрузить технологические процессы, связанные с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу на тех предприятиях, где за счет интенсификации и использования более качественного сырья возможна компенсация отставания в периоды НМУ;

- сократить время движения автомобилей на переменных режимах работы и запретить работу двигателей на холостом ходу на территории предприятия.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20 %.

III режим работы, необходимо:

- снизить или остановить нагрузку производств, сопровождающихся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- отключить аппараты и оборудование, в которых заканчивается технологический цикл, и работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;

- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;

- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование, приводящее к сокращению выбросов в атмосферу;

- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;

- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно допустимые выбросы вредных веществ, указанных в ГОСТ Р 51709-2001, ГОСТ Р 52033-2003, ГОСТ 21393-75, СТ РК 1433-2005.

Осуществление этих мероприятий позволит сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в целом на 30 %.

6 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, должны организовать систему контроля над их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль над соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78, контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами (на организованных источниках выбросов) или балансовым методом (на неорганизованных источниках).

Для месторождения Сымтас рекомендуется ведение производственного контроля над источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- отчетность о вредном воздействии на атмосферный воздух по формам и в соответствии с инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передача органам областного управления экологии и санитарно-эпидемиологическим службам экстренной информации о превышении установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух в результате аварийных ситуаций.

Производственный контроль над источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Кроме того, согласно требованиям ОНД-90 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», на предприятиях должен проводиться инструментально-лабораторный контроль.

Общие сведения об источниках выбросов представлен в табл. 6.1.

Таблица 6.1 – Общие сведения об источниках выбросов

№	Наименование показателей	Всего
1	2	3
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них:	12
2	Организованных, из них:	1
	0001	
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	-
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	-
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	-
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	1
4)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
5)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	1
6)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	-
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	11
	6001, 6002, 6003, 6004, 6005, 6006, 6007, 6008, 6009, 6010, 6011	

Поскольку месторождение Сымтас относится к предприятиям I категории опасности, то, согласно требованиям ОНД-90, контрольные замеры на его организованных источниках должны производиться ежеквартально

Выводы и предложения

1. Настоящим проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Сымтас ТОО «Комкон», соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы, за пределами границ санитарно-защитной зоны предприятия, концентрации загрязняющих веществ, не превышающие ПДК для населенных мест.

2. Данный проект нормативов разработан в соответствии с требованиями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» на период с 2025 г. по 2026 гг. включительно.

3. Согласно п. 9 упомянутых Правил, СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годового цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров. Согласно результатам расчетов, на границе СЗЗ, установленной действующими санитарными правилами и нормами, отсутствует превышение ПДК по всем 10 загрязняющим веществам (и их группам суммаций). В связи с этим, размер санитарно-защитной зоны для месторождения Сымтас, на рассматриваемый настоящей оценкой воздействия период, принимается равным значению, установленному «Санитарно-эпидемиологическими требованиями...» и составляет 1000 м.

4. Область воздействия, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ определена в размере 1000 м. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ за границей области воздействия не превышают экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

5. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий до истечения срока действия данных нормативов.

Список использованных источников

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г;
2. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
5. «Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (приложения №3, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 43, 46);
6. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»
7. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

20013448



ЛИЦЕНЗИЯ

15.09.2020 года

02218P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Jer"

100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66
БИН: 200640023864

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

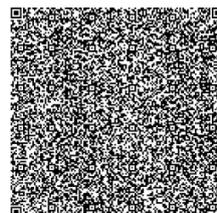
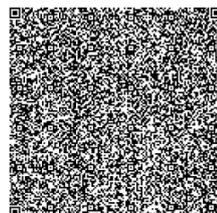
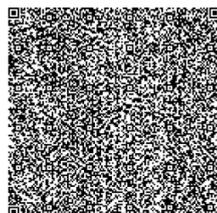
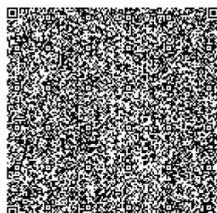
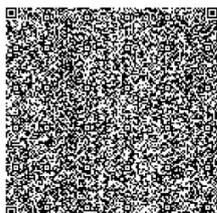
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан



Приложение 2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ

5.1.2 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.

Источник загрязнения N 0001, Труба

Источник выделения N 001, Дизель-генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , $BS = 5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год , $BG = 10$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5 * 30 / 3600 = 0.0417$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 10 * 30 / 10^3 = 0.3$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5 * 39 / 3600 = 0.0542$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 10 * 39 / 10^3 = 0.39$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5 * 10 / 3600 = 0.0139$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 10 * 10 / 10^3 = 0.1$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5 * 25 / 3600 = 0.0347$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 10 * 25 / 10^3 = 0.25$

Примесь: 2754 Алканы C12-19/6 пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5 * 12 / 3600 = 0.01667$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 10 * 12 / 10^3 = 0.12$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5 * 1.2 / 3600 = 0.001667$
 Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 10 * 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5 * 5 / 3600 = 0.00694$
 Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 10 * 5 / 10^3 = 0.05$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0417	0.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0542	0.39
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00694	0.05
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.0139	0.1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.0347	0.25
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.001667	0.012
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0.01667	0.12

Источник загрязнения N 6001, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Снятие ПРС

Список литературы:

1. 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
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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: 70-20% двуокиси кремния

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, % , $VZ = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм , $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 50$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 78061$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.7 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 50 * 10^6 / 3600 * (1-0.85) = 0.286$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 78061 * (1-0.85) = 1.377$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.286 = 0.286$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 1.377 = 1.377$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.286	1.377

Источник загрязнения N 6002, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Склад ПРС

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

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 , $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 100$

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 , $TSP = 60$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 200$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 200 / 24 = 16.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1-NJ) = 1.4 * 1 * 0.7 * 1.45 * 0.2 * 0.004 * 100 * (1-0.85) = 0.01705$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1-NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.7 * 1.45 * 0.2 * 0.004 * 100 * (365 - (60 + 16.67)) * (1-0.85) = 0.364$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.01705 = 0.01705$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.364 = 0.364$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01705	0.364

Источник загрязнения N 6003, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Буровые работы

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. , $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. , $NI = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год , $T = 2044$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1) , $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, $f > 8 - < = 10$

Влажность выбуриваемого материала, % , $VL = 5$

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м³(табл.3.4.2) , $Q = 2.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) , $G = V * Q * K5 / 3.6 = 0.83 * 2.4 * 0.7 / 3.6 = 0.387$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с , $G = G * NI = 0.387 * 1 = 0.387$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) , $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 0.83 * 2.4 * 2044 * 0.7 * 10^{-3} = 2.85$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год , $M = M * N = 2.85 * 1 = 2.85$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.387	2.85

Источник загрязнения N 6004, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Взрывные работы

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год , $A = 118$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т , $AJ = 0.076$

Объем взорванной горной породы, м³/год , $V = 399108$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³ , $VJ = 257$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыделение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2) , $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы , $N = 0.85$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NI = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.364 = 0.364$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01705	0.364

Источник загрязнения N 6003, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Буровые работы

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. , $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. , $NI = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год , $T = 2044$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1) , $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, $f > 8 - < = 10$

Влажность выбуриваемого материала, % , $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м³(табл.3.4.2) , $Q = 2.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) , $G = V * Q * K5 / 3.6 = 0.83 * 2.4 * 0.7 / 3.6 = 0.387$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с , $G = G * NI = 0.387 * 1 = 0.387$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) , $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 0.83 * 2.4 * 2044 * 0.7 * 10^{-3} = 2.85$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год , $M = M * N = 2.85 * 1 = 2.85$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.387	2.85

Источник загрязнения N 6004, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Взрывные работы

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год , $A = 118$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т , $AJ = 0.076$

Объем взорванной горной породы, м³/год , $V = 399108$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³ , $VJ = 257$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыделение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2) , $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы , $N = 0.85$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NI = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M}_- = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000 = 0.16 * 0.08 * 399108 * (1-0.85) / 1000 = 0.766$
 г/с (3.5.6), $\underline{G}_- = 0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200 = 0.16 * 0.08 * 257 * (1-0.85) * 1000 / 1200 = 0.411$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.009$
 Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q * A * (1-N) = 0.009 * 118 * (1-0.85) = 0.1593$
 Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.003$
 Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 * A = 0.003 * 118 = 0.354$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $\underline{M}_- = MIGOD + M2GOD = 0.1593 + 0.354 = 0.513$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $\underline{G}_- = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200 = 0.009 * 0.076 * (1-0.85) * 10^6 / 1200 = 0.0855$

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), $MIGOD = Q * A * (1-N) = 0.007 * 118 * (1-0.85) = 0.124$
 Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0031$
 Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 * A = 0.0031 * 118 = 0.366$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.124 + 0.366 = 0.49$
 Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200 = 0.007 * 0.076 * (1-0.85) * 10^6 / 1200 = 0.0665$
 Согласно п.2.2 окислы азота раскладываем на оксид и диоксид:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M}_- = 0.8 * M = 0.8 * 0.49 = 0.392$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G}_- = 0.8 * G = 0.8 * 0.0665 = 0.0532$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M}_- = 0.13 * M = 0.13 * 0.49 = 0.0637$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G}_- = 0.13 * G = 0.13 * 0.0665 = 0.00865$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0532	0.392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00865	0.0637
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.0855	0.513
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.411	0.766

Источник загрязнения N 6005, Поверхность пыления
Источник выделения N 001, Погрузочно-разгрузочные работы

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: 70-20% двуокиси кремния

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 , $G7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$
 Высота падения материала, м , $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 300$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 581892.6$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.01 * 0.003 * 1.4 * 1 * 0.7 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 300 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.343$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.01 * 0.003 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 581892.6 * (1-0) = 2.053$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.343 = 0.343$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 2.053 = 2.053$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.343	2.053

Источник загрязнения N 6006,Поверхность пыления

Источник выделения N 001,Отвал вскрыши

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

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 , $G7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м² , $S = 1000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 60$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 200$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 200 / 24 = 16.67$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1-NJ) = 1.4 * 0.7 * 1.45 * 0.2 * 0.002 * 1000 * (1-0.85) = 0.0853$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365-(TSP + TD) * (1-NJ)) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.7 * 1.45 * 0.2 * 0.002 * 1000 * (365-(60 + 16.67)) * (1-0.85) = 1.82$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0853 = 0.0853$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 1.82 = 1.82$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0853	1.82

Источник загрязнения N 6007, Поверхность пыления
Источник выделения N 001, Транспортировка горной массы

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) , $C1 = 3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) , $C2 = 2$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3) , $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. , $N1 = 2$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км , $L = 0.5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , $N = 5$
 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, % , $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) , $K5 = 0.7$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = U = 2.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (2.2 * 20 / 3.6) ^ 0.5 = 3.496$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м² , $S = 15$
 Перевозимый материал: Гранит карьерный
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, % , $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) , $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 60$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 200$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 200 / 24 = 16.67$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $\underline{G} = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * NI = 3 * 2 * 1 * 0.7 * 0.01 * 5 * 0.5 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.7 * 0.002 * 15 * 2 = 0.111$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $\underline{M} = 0.0864 * \underline{G} * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.111 * (365 - (60 + 16.67)) = 2.765$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.111	2.765

Источник загрязнения N 6008, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Работа бульдозера

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.003$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.6$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куски материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.01 * 0.003 * 1.7 * 0.6 * 0.4 * 1 * 0.7 * 10 * 10^6 / 3600 = 0.0238$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 890$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.01 * 0.003 * 1.2 * 0.6 * 0.4 * 1 * 0.7 * 10 * 890 = 0.0538$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Работа бульдозера

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0238	0.0538

Источник загрязнения N 6009, Поверхность пыления
Источник выделения N 001, Склад руды

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

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, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 60$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 200$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 200 / 24 = 16.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1 - NJ) = 1.4 * 1 * 0.7 * 1.45 * 0.2 * 0.002 * 1000 * (1 - 0.85) = 0.0853$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.7 * 1.45 * 0.2 * 0.002 * 1000 * (365 - (60 + 16.67)) * (1 - 0.85) = 1.82$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0853 = 0.0853$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.82 = 1.82$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0853	1.82

Источник загрязнения N 6010, Дыхательный клапан
Источник выделения N 001, Топливозаправщик

Нефтепродукт: Масла

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , $C_{MAX} = 0.39$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , $Q_{OZ} = 0.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , $C_{AMOZ} = 0.25$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , $Q_{VL} = 0.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , $C_{AMVL} = 0.24$

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) , $GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 0.39 * 0.4 / 3600 = 0.0000433$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , $MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (0.25 * 0.5 + 0.24 * 0.5) * 10^{-6} = 0.000000245$

Удельный выброс при проливах, г/м³ , $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , $MPRA = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0.5 * 12.5 * (0.5 + 0.5) * 10^{-6} = 0.00000625$

Валовый выброс, т/год (9.2.6) , $MTRK = MBA + MPRA = 0.000000245 + 0.00000625 = 0.0000065$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 100 * 0.0000065 / 100 = 0.0000065$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 100 * 0.0000433 / 100 = 0.0000433$

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , $Q_{OZ} = 25.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , $Q_{VL} = 25.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , $C_{AMVL} = 2.66$

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) , $GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.92 * 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , $MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (1.98 * 25.5 + 2.66 * 25.5) * 10^{-6} = 0.0001183$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , $MPRA = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (25.5 + 25.5) * 10^{-6} = 0.001275$

Валовый выброс, т/год (9.2.6) , $MTRK = MBA + MPRA = 0.0001183 + 0.001275 = 0.001393$

Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.001393 / 100 = 0.00139$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000436 / 100 = 0.000435$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.001393 / 100 = 0.0000039$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000436 / 100 = 0.00000122$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.00000122	0.0000039
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0.0000433	0.0000065
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0.000435	0.00139

**Источник загрязнения N 6011, Поверхность пыления
 Источник выделения N 001, ДСК приемный бункер-питатель**

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть
 Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1) , $VO = 1.39$
 Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1) , $G = 16$
 Общее количество агрегатов данной марки, шт. , $KOLIV = 1$
 Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. , $NI = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 229$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * NI = 16 * 1 = 16$
 Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 16 * 1 * 229 * 3600 / 10^6 = 13.2$

Тип аппарата очистки: Гидроорошение
 Степень пылеочистки, %(табл.4.1) , $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 16 * (100 - 90) / 100 = 1.6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 13.2 * (100 - 90) / 100 = 1.32$

Итого выбросы от: 001 ДСК приемный бункер-питатель

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	16	13.2

Источник загрязнения N 6011, Поверхность пыления
Источник выделения N 002, ДСК щековая дробилка

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной тетки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1) , $_VO_ = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1) , $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт. , $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. , $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $_T_ = 229$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $_G_ = G * NI = 46.68 * 1 = 46.7$

Валовый выброс, т/год , $_M_ = G * _KOLIV_ * _T_ * 3600 / 10^6 = 46.68 * 1 * 229 * 3600 / 10^6 = 38.5$

Тип аппарата очистки: Гидроорошение

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) , $_KPD_ = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = _G_ * (100 - _KPD_) / 100 = 46.7 * (100 - 90) / 100 = 4.67$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = _M_ * (100 - _KPD_) / 100 = 38.5 * (100 - 90) / 100 = 3.85$

Итого выбросы от: 002 ДСК щековая дробилка

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	46.7	38.5

Источник загрязнения N 6011, Поверхность пыления
Источник выделения N 003, ДСК шаровая мельница

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: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1) , $_VO_ = 0.22$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1) , $G = 1.11$

Общее количество агрегатов данной марки, шт. , $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. , $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $_T_ = 229$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G * NI = 1.11 * 1 = 1.11$

Валовый выброс, т/год, $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 1.11 * 1 * 229 * 3600 / 10^6 = 0.915$

Итого выбросы от: 003 ДСК шаровая мельница

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.11	0.915

Источник загрязнения N 6011, Поверхность пыления

Источник выделения N 004, ДСК классификатор

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.22$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.11$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 229$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G * NI = 1.11 * 1 = 1.11$

Валовый выброс, т/год, $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 1.11 * 1 * 229 * 3600 / 10^6 = 0.915$

Тип аппарата очистки: Гидроорошение

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G * (100 - KPD) / 100 = 1.11 * (100 - 90) / 100 = 0.111$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M * (100 - KPD) / 100 = 0.915 * (100 - 90) / 100 = 0.0915$

Итого выбросы от: 004 ДСК классификатор

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.11	0.915

Источник загрязнения N 6011, Поверхность пыления

Источник выделения N 005, ДСК стол концентрационный

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1) , $G = 59$

Общее количество агрегатов данной марки, шт. , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. , $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 229$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * NI = 59 * 1 = 59$

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 59 * 1 * 229 * 3600 / 10^6 = 48.6$

Тип аппарата очистки: Гидроорошение

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) , $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 59 * (100 - 90) / 100 = 5.9$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 48.6 * (100 - 90) / 100 = 4.86$

Итого выбросы от: 005 ДСК стол концентрационный

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	59	48.6

Источник загрязнения N 6011, Поверхность пыления

Источник выделения N 006, ДСК конвейер

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1) , $VO = 0.33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1) , $G = 1.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт. , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. , $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 229$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * NI = 1.75 * 1 = 1.75$

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 1.75 * 1 * 229 * 3600 / 10^6 = 1.443$

Тип аппарата очистки: Гидроорошение

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) , $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 1.75 * (100 - 90) / 100 = 0.175$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 1.443 * (100 - 90) / 100 = 0.1443$

Итого выбросы от: 006 ДСК конвейер

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.75	1.443

Источник загрязнения N 6011, Поверхность пыления
Источник выделения N 007, ДСК виброгрохот

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $V_{O} = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 229$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G_{max} = G * NI = 10.67 * 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 10.67 * 1 * 229 * 3600 / 10^6 = 8.8$

Тип аппарата очистки: Гидроорошение

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G_{max} = G * (100 - KPD) / 100 = 10.67 * (100 - 90) / 100 = 1.067$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M * (100 - KPD) / 100 = 8.8 * (100 - 90) / 100 = 0.88$

Итого выбросы от: 007 ДСК виброгрохот

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10.67	8.8

Приложение 3 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НИП "Логос-Плюс", Новосибирск

|| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 || Сертифицирована
 Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 || Разрешено к использованию в органах и
 организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 || от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010 ||
 Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 || Действующее согласование: письмо ГГО N
 1843/25 от 29.12.2009 на срок до 31.12.2010 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Улытауская область Расчетный год:2024 Режим НМУ:0
 Базовый год:2024 Учет мероприятий:нет NG6 NG7
 Объем NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG8 NG9
 0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксида)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.2000000
 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.4000000
 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный)) Коэф-т оседания = 3.0 ПДКм.р. = 0.1500000
 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.5000000
 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.0080000
 ПДКс.с. = 0.0080000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 5.0000000
 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.0300000
 ПДКс.с. = 0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 2735 (Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.0500000 (= ОБУВ)
 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь = 2754 (Алканы C12-19/n пересчете на С (Углеводороды пред)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 1.0000000
 ПДКс.с. = 1.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния) Коэф-т оседания = 3.0 ПДКм.р. = 0.3000000
 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = _30 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.5000000
 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.0080000
 ПДКс.с. = 0.0080000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = _31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксида)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.2000000
 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 0.5000000
 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = _41 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)) Коэф-т оседания = 1.0 ПДКм.р. = 5.0000000
 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь - 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния) Коэф-т оседания = 3.0 ПДКм.р. = 0.3000000
 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Улытауская область
 Коэффициент А = 200 Скорость ветра
 U* = 7.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 2.2 м/с Температура
 летняя = 27.6 градС Температура зимняя = -17.8
 градС Коэффициент рельефа = 1.00 Площадь
 города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град Фоновые
 концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников. УПРЗА

ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расчет.год:
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0301 - Азота (IV) диоксида
 (Азота диоксида)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент
 оседания (F): единый на примеси =1.0

W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дн	Выброс	Код	Тип	H	D	
06	12.74	0.1001	80.0	0	0	0	0	0	1.0	1.00	0.0417000	000101	0001	T	2.0	
												2.0	25.0	0		
												0.0532000				

4. Расчетные параметры См,Um,Xm Модель

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расчет.год:
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) ПДКр для
 примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Для
 линейных и площадных источников выброс является сум- || марным по всей
 площади, а См - есть концентрация одноч- || ного источника с суммарным М (
 стр.33 ОНД-86)

Источники	М	Тип	См (См')	Um		Xm	Код	
				Um	Xm			
06-П-Ис	3.298	0.90	19.5	2	000101	6004	0.053200	П
	9.501		0.50				11.4	
Суммарный М = 0.09490 г/с				Сумма См по всем источникам =				
12.798576 долей ПДК								

Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с

5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 1000
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

Расчет проводился на прямоугольнике l с параметрами: координаты центра X= 0.0 Y= 0.0 размеры: Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0 шаг сетки =1000.0

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 |

~~~~~| |  
 Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | | - Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 2500 : Y-строка 1 Smax= 0.017 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=169) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
 Qс : 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.014: 0.010: Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1500 : Y-строка 2 Smax= 0.034 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=162) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
 Qс : 0.014: 0.022: 0.034: 0.034: 0.022: 0.014: Cс : 0.003: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003:

y= 500 : Y-строка 3 Smax= 0.100 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=135) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
 Qс : 0.017: 0.034: 0.100: 0.100: 0.034: 0.017: Cс : 0.003: 0.007: 0.020: 0.020: 0.007: 0.003: Фоп: 101 : 108 : 135 : 225 : 252 : 259 : Uоп: 2.43 : 1.11 : 7.00 : 7.00 : 1.11 : 2.43 : : :  
 Ви : 0.010: 0.020: 0.059: 0.059: 0.020: 0.010: Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Ви : 0.007: 0.014: 0.041: 0.041: 0.014: 0.007: Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -500 : Y-строка 4 Smax= 0.100 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 45) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
 Qс : 0.017: 0.034: 0.100: 0.100: 0.034: 0.017: Cс : 0.003: 0.007: 0.020: 0.020: 0.007: 0.003: Фоп: 79 : 72 : 45 : 315 : 288 : 281 : Uоп: 2.43 : 1.11 : 7.00 : 1.11 : 2.43 : : :  
 Ви : 0.010: 0.020: 0.059: 0.059: 0.020: 0.010: Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Ви : 0.007: 0.014: 0.041: 0.041: 0.014: 0.007: Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -1500 : Y-строка 5 Smax= 0.034 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 18) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
 Qс : 0.014: 0.022: 0.034: 0.034: 0.022: 0.014: Cс : 0.003: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003:

y= -2500 : Y-строка 6 Smax= 0.017 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 11) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
 Qс : 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.014: 0.010: Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -500.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.09997 долей ПДК | |  
 0.01999 мг/м.куб | |

Достигается при опасном направлении 135 град и скорости  
 ветра 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |             |           |          |         |               |            |        |          |      | Ном.  |             |
|-------------------|-------|-------------|-----------|----------|---------|---------------|------------|--------|----------|------|-------|-------------|
| Код               | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %  | Коэф. влияния | <--О6-П--> |        |          |      |       |             |
| <ИС>              | M(Мг) | C[доли ПДК] | b=C/M     | 1        | 1000101 | 6004          | П          |        |          |      |       | 0.0532      |
| 0.058936          | 59.0  | 59.0        | 1.1078266 | 2        | 000101  | 0001          | T          | 0.0417 | 0.041029 | 41.0 | 100.0 | 0.983903348 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
 (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м || Длина и ширина :  
 L= 5000 м; B= 5000 м || Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м  
 (Символ ^

означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |         |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| *- |       |       |       |       |       |       |         |
| 1- | 0.010 | 0.014 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.010 | 1       |
| 2- | 0.014 | 0.022 | 0.034 | 0.034 | 0.022 | 0.014 | 2       |
| 3- | 0.017 | 0.034 | 0.100 | 0.100 | 0.034 | 0.017 | 3       |
| 4- | 0.017 | 0.034 | 0.100 | 0.100 | 0.034 | 0.017 | 4       |
| 5- | 0.014 | 0.022 | 0.034 | 0.034 | 0.022 | 0.014 | 5       |
| 6- | 0.010 | 0.014 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.010 | 6       |
|    |       |       |       |       |       |       | 1 2 3 4 |
|    |       | 5     | 6     |       |       |       |         |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> =0.09997 Долей ПДК =0.01999 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -500.0 м (X-столбец 3,  
 Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = 500.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
 (Азота диоксид)

Расшифровка обозначений | Q<sub>с</sub> -  
 суммарная концентрация [ доли ПДК ] || C<sub>с</sub> - суммарная  
 концентрация [ мг/м.куб ] || Ф<sub>оп</sub>- опасное направл. ветра [ угл.  
 град.] || У<sub>оп</sub>- опасная скорость ветра [ м/с ] ||  
 В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [ доли ПДК ] || К<sub>и</sub> - код  
 источника для верхней строки В<sub>и</sub> |

Если в строке C<sub>max</sub> <= 0.05пдк, то Ф<sub>оп</sub>, У<sub>оп</sub>, В<sub>и</sub>, К<sub>и</sub> не печатаются | -Если один объект с  
 одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| y= -1010: -984: -922:                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| -824:                                                                                                                                                                                                                      | -696: | -540: | -365: | -176: | -40:  | -20:  | 176:  | 365:  | 540:   | 696:   | 824:  |       |       |       |       |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| x=                                                                                                                                                                                                                         | -40:  | -234: | -420: | -590: | -738: | -858: | -945: | -996: | -1010: | -1010: | -996: | -945: | -858: | -738: | -590: |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| Q <sub>с</sub> : 0.057: 0.057: 0.057: 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: 0.056: 0.057:                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| C <sub>с</sub> : 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: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| Ф <sub>оп</sub> : 2: 13: 24: 36: 47: 58: 69: 80: 88: 89: 100: 111: 122: 133: 144: У <sub>оп</sub> : 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98:            |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| В <sub>и</sub> : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| К <sub>и</sub> : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| К <sub>и</sub> : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| y= 922: 984: 1010:                                                                                                                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| 1010:                                                                                                                                                                                                                      | 1010: | 1010: | 984:  | 922:  | 824:  | 696:  | 540:  | 365:  | 176:   | 40:    | 20:   |       |       |       |       |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| x=                                                                                                                                                                                                                         | -420: | -234: | -10:  | 10:   | 20:   | 40:   | 234:  | 420:  | 590:   | 738:   | 858:  | 945:  | 996:  | 1010: | 1010: |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| Q <sub>с</sub> : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| C <sub>с</sub> : 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: 0.011: 0.011: 0.011:                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| Ф <sub>оп</sub> : 156: 167: 179: 181: 181: 182: 193: 204: 216: 227: 238: 249: 260: 268: 269: У <sub>оп</sub> : 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: 0.98: |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| В <sub>и</sub> : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| К <sub>и</sub> : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| В <sub>и</sub> : 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: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| К <sub>и</sub> : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| y= -176: -365: -540: -696: -824: -922: -984: -1010: -1010:                                                                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |
| x=                                                                                                                                                                                                                         | 996:  | 945:  | 858:  | 738:  | 590:  | 420:  | 234:  | -20:  | -40:   |        |       |       |       |       |       |  |  |  |  |

..... Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: Ce : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: Фоп: 280 : 291 : 302 : 313 : 324 : 336 : 347 : 1 : 2 : Uоп: 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 :  
 0.98 : 0.98 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Вн : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 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: Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 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: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 .....

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1010.0 м Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05679 долей ПДК | |  
 0.01136 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 89 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 | <-Об-П> |  |  |        |  |
| <Об-П> -Ис> -M-(Mq)- C[доли ПДК]] ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | b=C/M | 1   000101 6004   П   0.0532 |             |                                                        |             |               |         |  |  |        |  |
| 0.034565                                                                                      | 60.9  | 60.9                         | 0.649712503 | 2   000101 0001   Т   0.0417   0.022226   39.1   100.0 | 0.532988131 |               |         |  |  |        |  |

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Wo                                                                                      | V1 | T   | X1   | Y1 | X2        | Y2          | [Alt] | F   | КР   | [Ди] | Выброс  | Код  | [Тип] | H   | D |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|------|----|-----------|-------------|-------|-----|------|------|---------|------|-------|-----|---|
| <Об-П> -Ис> -M-(Mq)- C[доли ПДК]] ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0542000 | 000101 6004 | П     | 2.0 | 25.0 | 0    | 0.01001 | 0001 | T     | 2.0 | 0 |

4. Расчетные параметры Sm,Um,Xm Модель ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С) Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|- Для линейных и площадных источников выброс является сум- || марным по всей площади, а Sm - есть концентрация одиноч- || ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

| Источники           | Их расчетные параметры                              | [Номер]                 | Код |
|---------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|-----|
| M                   | [Тип] [Sm (Cм')] Um Xm                              | -п/п- <об-п>- ис> ----- |     |
| 2.143   0.90   19.5 | 2   000101 6004   0.00865   П   0.772   0.50   11.4 |                         |     |

Суммарный M = 0.06285 г/с || Сумма Sm по всем источникам = 2.915663 долей ПДК || Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.79 м/с

5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С) Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 1000  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 0.0 Y= 0.0 размеры: Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0 шаг сетки =1000.0

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

|-Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Вн, Кн не печатаются| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

```

y= 2500 : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=169) -----
:
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
:-----: Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: Cc
: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
:-----:
y= 1500 : Y-строка 2 Smax= 0.010 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=162) -----
:
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
:-----: Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: Cc
: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
:-----:
y= 500 : Y-строка 3 Smax= 0.031 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=135) -----
:
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
:-----: Qc : 0.006: 0.010: 0.031: 0.031: 0.010: 0.006: Cc
: 0.002: 0.004: 0.013: 0.013: 0.004: 0.002:
:-----:
y= -500 : Y-строка 4 Smax= 0.031 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 45) -----
:
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
:-----: Qc : 0.006: 0.010: 0.031: 0.031: 0.010: 0.006: Cc
: 0.002: 0.004: 0.013: 0.013: 0.004: 0.002:
:-----:
y= -1500 : Y-строка 5 Smax= 0.010 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 18) -----
:
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
:-----: Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: Cc
: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
:-----:
y= -2500 : Y-строка 6 Smax= 0.006 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 11) -----
:
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
:-----: Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: Cc
: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -500.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.03146 долей ПДК | |  
 0.01258 мг/м.куб | |

Достигается при опасном направлении 135 град и скорости ветра 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ                                          |      | ИСТОЧНИКОВ |             | Ном.                            |                               |
|-------------------------------------------------|------|------------|-------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Код                                             | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в%  Сум. %  Коэф. влияния |                               |
| <ИС> ... М-(Mq) - С[доли ПДК] ... ... b=C/M ... | 1    | 000101     | 0001        | T                               | 0.0542                        |
| 0.026664                                        | 84.8 | 84.8       | 0.491951734 | 2 000101 6004  П                | 0.0087  0.004791  15.2  100.0 |
| 0.553913295                                     |      |            |             |                                 |                               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м || Длина и ширина : L= 5000 м; В= 5000 м || Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| *- ... ... ... ... ...                       |   |   |   |   |   |
| 1-  0.003 0.005 0.006 0.006 0.005 0.003   -1 |   |   |   |   |   |
| 2-  0.005 0.007 0.010 0.010 0.007 0.005   -2 |   |   |   |   |   |
| 3-  0.006 0.010 0.031 0.031 0.010 0.006   -3 |   |   |   |   |   |
| 4-  0.006 0.010 0.031 0.031 0.010 0.006   -4 |   |   |   |   |   |
| 5-  0.005 0.007 0.010 0.010 0.007 0.005   -5 |   |   |   |   |   |
| 6-  0.003 0.005 0.006 0.006 0.005 0.003   -6 |   |   |   |   |   |
| ... ... ... ... ...                          | 1 | 2 | 3 | 4 |   |
|                                              | 5 | 6 |   |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм =0.03146 Долей ПДК =0.01258 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -500.0 м

(X-столбец 3, Y-строка 3) При Yм = 500.0 м 135  
опасном направлении ветра : град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе сезоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86  
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расчет.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота  
оксид)

| Расшифровка обозначений             |                                     | Qc - |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| 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 Qc [ доли ПДК ]         | Ки - код источника для              |      |
| верхней строки                      | Ви                                  |      |

Если в строке Смак<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | -Если один объект с  
одной площадкой, то стр. Кпп не печатается|

|       |                                                                                                               | у= | -1010: | -984: | -922: |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|-------|-------|
| -824: | -696: -540: -365: -176: -40: -20: 176: 365: 540: 696: 824:                                                    |    |        |       |       |
| x=    | -40: -234: -420: -590: -738: -858: -945: -996: -1010: -1010: -996: -945: -858: -738: -590:                    |    |        |       |       |
|       | 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: |    |        |       |       |
|       |                                                                                                               | у= | 922:   | 984:  | 1010: |
| 1010: | 1010: 1010: 984: 922: 824: 696: 540: 365: 176: 40: 20: -----                                                  |    |        |       |       |
| x=    | -420: -234: -10: 10: 20: 40: 234: 420: 590: 738: 858: 945: 996: 1010: 1010: -----                             |    |        |       |       |
|       | 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: |    |        |       |       |
|       | 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: |    |        |       |       |
|       |                                                                                                               | у= | -176:  | -     |       |
| 365:  | -540: -696: -824: -922: -984: -1010: -1010: -----                                                             |    |        |       |       |
| x=    | 996: 945: 858: 738: 590: 420: 234: -20: -40: -----                                                            |    |        |       |       |
|       | 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: 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. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1010.0 м Y= -20.0 м

|                                     |     |                   |  |  |
|-------------------------------------|-----|-------------------|--|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 0.01774 долей ПДК |  |  |
|                                     |     | 0.00709 мг/м.куб  |  |  |

Достигается при опасном направлении 89 град и скорости ветра 1.29 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |        |             |           |         |               |      |        |          | Ном. |       |
|-------------------|------|--------|-------------|-----------|---------|---------------|------|--------|----------|------|-------|
| Код               | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. %  | Коэф. влияния | Об-П |        |          | Об-П |       |
| <ИС>              | <М>  | <М>    | <С>         | <С>       | <С>     | b=C/M         | 1    | 000101 | 0001     | T    |       |
| 0.015092          | 85.1 | 85.1   | 0.278452426 | 2         | 0.00101 | 6004          | Π    | 0.0087 | 0.002644 | 14.9 | 100.0 |
| 0.305696756       |      |        |             |           |         |               |      |        |          |      |       |

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расчет.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод  
черный)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Wo     | V1   | T | X1 | Y1  | X2 | Y2   | Alf | F | KP | Ди | Выброс | Код    | Тип  | H | D   |      |      |           |
|--------|------|---|----|-----|----|------|-----|---|----|----|--------|--------|------|---|-----|------|------|-----------|
| <Об-П> | <ИС> | м | м  | м/с | м  | град | м   | м | м  | гр | г/с    | 000101 | 0001 | T | 2.0 | 0.10 |      |           |
|        |      |   |    |     |    |      |     |   |    |    | 12.74  | 0.1001 | 80.0 | 0 | 0   | 3.0  | 1.00 | 0.0069400 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расчет.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С) Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники | Их расчетные параметры                                             | Номер | Код |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| M         | Тип   См (Cm )   Um   Xм                                           |       |     |
| п<ИС>     | [доли ПДК]   [м/с]   [м]   1   000101   0001   0.00694   T   2.195 |       |     |
| 0.90      | 9.7                                                                |       |     |

Суммарный M = 0.00694 г/с || Сумма См по всем источникам = 2.195491 долей ПДК || Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.90 м/с

5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас.

Вар.расч.:5      Расч.год: 2024      Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Сезон :  
 ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) Фоновая  
 концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 1000  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра:  
 автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв=  
 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86 УПРЗА ЭРА

v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5      Расч.год:  
 2024      Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод  
 черный)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X=      0.0 Y=      0.0 размеры:  
 Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0 шаг сетки =1000.0

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 ] |

-----| |  
 Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | -Если в строке  
 Smax<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | -Если один объект с одной  
 площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 -----

y= 2500 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=169) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
 : Qс: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: Сс  
 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1500 : Y-строка 2 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=162) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
 : Qс: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: Сс  
 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 500 : Y-строка 3 Smax= 0.005 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=135) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
 : Qс: 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: Сс  
 : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -500 : Y-строка 4 Smax= 0.005 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 45) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
 : Qс: 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: Сс  
 : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -1500 : Y-строка 5 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 18) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
 : Qс: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: Сс  
 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2500 : Y-строка 6 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 11) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
 : Qс: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: Сс  
 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -500.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Сs= 0.00487 долей ПДК | |  
 0.00073 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 135 град и скорости  
 ветра 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                              |     |        |       |          |        |               | Ном.]  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|--------|
| Код                                                                            | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | Об-П>  |
| <ИС> ... ...М-(Mq)- С[доли ПДК] ----- ----- ... b=С/М ---    1  000101 0001  T |     |        |       |          |        |               | 0.0069 |
| 0.004872  100.0  100.0  0.701983035                                            |     |        |       |          |        |               |        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5      Расч.год:  
 2024      Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод  
 черный)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_ |  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м || Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м || Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                     |                                     |                         |             |   |     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------|---|-----|
| 1                                   | 2                                   | 3                       | 4           | 5 | 6   |
| 1-                                  | .                                   | .                       | 0.001 0.001 | . | -1  |
| 2-                                  | .                                   | 0.001 0.001 0.001 0.001 | .           | . | -2  |
| 3-                                  | 0.001 0.001 0.005 0.005 0.001 0.001 | -3                      | .           | . | -3  |
| 4-                                  | 0.001 0.001 0.005 0.005 0.001 0.001 | -4                      | .           | . | -4  |
| 5-                                  | .                                   | 0.001 0.001 0.001 0.001 | .           | . | -5  |
| 6-                                  | .                                   | .                       | 0.001 0.001 | . | -6  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- |                                     |                         |             |   |     |
|                                     | 5                                   | 6                       | 1           | 2 | 3 4 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.00487 Долей ПДК = 0.00073 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -500.0 м (X-столбец 3,  
 Y-строка 3) Yм = 500.0 м  
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 020 Улытауская область.  
 Задание : 0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)

\_\_\_\_ Расшифровка обозначений \_\_\_\_ | Qc -  
 суммарная концентрация [ доли ПДК ] || Cс - 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<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

|                                                                                                               |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |                       |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|-----------------------|--|--|
|                                                                                                               |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  | y= -1010: -984: -922: |  |  |
| -824:                                                                                                         | -696: | -540: | -365: | -176: | -40: | -20: | 176: | 365: | 540: | 696: | 824: |  |  |  |                       |  |  |
| -----                                                                                                         |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  | -----                 |  |  |
| x= -40: -234: -420: -590: -738: -858: -945: -996: -1010: -1010: -996: -945: -858: -738: -590:                 |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |                       |  |  |
| -----                                                                                                         |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  | -----                 |  |  |
| Qc : 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: |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |                       |  |  |
| -----                                                                                                         |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  | -----                 |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |                       |  |  |

|                                                                                                               |       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |     |  |  |  |                    |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|--|--|--|--------------------|--|--|
|                                                                                                               |       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |     |  |  |  | y= 922: 984: 1010: |  |  |
| 1010:                                                                                                         | 1010: | 1010: | 984: | 922: | 824: | 696: | 540: | 365: | 176: | 40: | 20: |  |  |  |                    |  |  |
| -----                                                                                                         |       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |     |  |  |  | -----              |  |  |
| x= -420: -234: -10: 10: 20: 40: 234: 420: 590: 738: 858: 945: 996: 1010: 1010:                                |       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |     |  |  |  |                    |  |  |
| -----                                                                                                         |       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |     |  |  |  | -----              |  |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |     |  |  |  |                    |  |  |
| -----                                                                                                         |       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |     |  |  |  | -----              |  |  |
| 0.003: Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |     |  |  |  |                    |  |  |

|                                                                                                               |       |       |       |       |       |        |        |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|
|                                                                                                               |       |       |       |       |       |        |        |  |  |  |  |  |  |  | y= -176: - |  |  |
| 365:                                                                                                          | -540: | -696: | -824: | -922: | -984: | -1010: | -1010: |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |
| -----                                                                                                         |       |       |       |       |       |        |        |  |  |  |  |  |  |  | -----      |  |  |
| x= 996: 945: 858: 738: 590: 420: 234: -20: -40:                                                               |       |       |       |       |       |        |        |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |
| -----                                                                                                         |       |       |       |       |       |        |        |  |  |  |  |  |  |  | -----      |  |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |       |       |       |       |       |        |        |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |
| -----                                                                                                         |       |       |       |       |       |        |        |  |  |  |  |  |  |  | -----      |  |  |
| 0.003: Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |       |       |       |       |       |        |        |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1010.0 м Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.00261 долей ПДК | |  
 0.00039 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении скорости ветра 89 град и 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |                   |       |          |         |               |                         |        |  |  | Ном. |  |  |
|-------------------|-------|-------------------|-------|----------|---------|---------------|-------------------------|--------|--|--|------|--|--|
| Код               | Тип   | Выброс            | Вклад | Вклад в% | Сум. %  | Коэф. влияния | ----- ----- ----- ----- |        |  |  | О6-П |  |  |
| <ИС>              | <М>   | (Мq)-C[доли ПДК]  | b=C/M | 1        | 0.00101 | 0.001         | T                       | 0.0069 |  |  |      |  |  |
| 0.002612          | 100.0 | 100.0 0.376389533 |       |          |         |               |                         |        |  |  |      |  |  |

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 020 Улытауская область.  
 Задание : 0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

|                        |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    | Код    | Тип | H | D |
|------------------------|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|-----|---|---|
| W0                     | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Дн | Выброс |     |   |   |
| -----                  |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    | -----  |     |   |   |
| <Об>П><Ис>             |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |     |   |   |
| -----                  |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    | -----  |     |   |   |
| 12.74 0.1001 80.0 0 0  |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |     |   |   |
| -----                  |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    | -----  |     |   |   |
| 000101 0001 T 2.0 0.10 |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |     |   |   |
| -----                  |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    | -----  |     |   |   |
| 1.0 1.00 0 0.0139000   |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |     |   |   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм Модель

ОНД-86  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :020 Ультауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5      Расч.год:  
2024      Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С ПДКр для примеси  
0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                          | Их расчетные параметры | Номер | Код                           |
|----------------------------------------------------|------------------------|-------|-------------------------------|
| M                                                  | Тип   См (См³)         | Um    | Xm                            |
| 0.440   0.90   19.5                                |                        | 1     | 000101 0001   0.01390   Т     |
| -----                                              |                        |       |                               |
| Суммарный M =                                      | 0.01390 т/с            |       | Сумма См по всем источникам = |
|                                                    | 0.439731 долей ПДК     |       |                               |
| -----                                              |                        |       |                               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.90 м/с |                        |       |                               |

5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА

ЭРА v1.7  
Город :020 Ультауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5      Расч.год:  
2024      Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С Фоновая  
концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 1000  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра:  
автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв=  
0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86 УПРЗА ЭРА

v1.7  
Город :020 Ультауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5      Расч.год:  
2024      Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0330 - Сера диоксид  
(Ангидрид сернистый, Сернистый газ,  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X=      0.0 Y=      0.0 размеры:  
Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0 шаг сетки =1000.0

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

-----| |  
Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются| -Если в строке  
Cмах<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются| -Если один объект с одной  
площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
-----

y= 2500 : Y-строка 1 Cмах= 0.001 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=169) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
: Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: Cс  
: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 1500 : Y-строка 2 Cмах= 0.002 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=162) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
: Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: Cс  
: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 500 : Y-строка 3 Cмах= 0.005 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=135) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
: Qc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: Cс  
: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001:

y= -500 : Y-строка 4 Cмах= 0.005 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 45) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
: Qc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: Cс  
: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001:

y= -1500 : Y-строка 5 Cмах= 0.002 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 18) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
: Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: Cс  
: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -2500 : Y-строка 6 Cмах= 0.001 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 11) -----

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
: Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: Cс  
: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки: X= -500.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.00547 долей ПДК | |  
 0.00274 мг/м.куб | |

Достигается при опасном направлении 135 град и скорости  
 ветра 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |             |             |          |         |               |      |  |  | Ном. |        |
|-------------------|--------|-------------|-------------|----------|---------|---------------|------|--|--|------|--------|
| Код               | Тип    | Выброс      | Вклад       | Вклад в% | Сум. %  | Коз.ф.влияния | Об-П |  |  |      |        |
| <ИС>              | М-(Mg) | С[доли ПДК] | b=C/M       | 1        | 0.00101 | 0.001         | T    |  |  |      | 0.0139 |
| 0.005471          | 100.0  | 100.0       | 0.393561363 |          |         |               |      |  |  |      |        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0330 - Сера диоксид  
 (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1 |  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м || Длина и ширина :  
 L= 5000 м; B= 5000 м || Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^  
 означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   -1 |   |   |   |   |   |
| 2-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001   -2 |   |   |   |   |   |
| 3-  0.001 0.002 0.005 0.005 0.002 0.001   -3 |   |   |   |   |   |
| 4-  0.001 0.002 0.005 0.005 0.002 0.001   -4 |   |   |   |   |   |
| 5-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001   -5 |   |   |   |   |   |
| 6-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   -6 |   |   |   |   |   |
|                                              |   |   |   | 1 | 2 |
|                                              |   | 5 | 6 |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.00547 Долей ПДК = 0.00274 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -500.0 м (X-столбец 3,  
 Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = 500.0 м  
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0330 - Сера диоксид  
 (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Расшифровка обозначений | Q<sub>с</sub> -  
 суммарная концентрация [ доли ПДК ] || C<sub>с</sub> - суммарная  
 концентрация [ мг/м.куб ] || Фоп- опасное направл. ветра [ угл.  
 град.] || 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>=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Кп не печатаются| | -Если один объект с одной  
 площадкой, то стр. Кпл не печатается|

|                                                                                                                    |       |       |       |       |       |        |        |      |      |      |      |  |  |  | y= -1010: -984: -922: |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|------|------|------|--|--|--|-----------------------|
| -824:                                                                                                              | -696: | -540: | -365: | -176: | -40:  | -20:   | 176:   | 365: | 540: | 696: | 824: |  |  |  |                       |
| x= -40: -234: -420: -590: -738: -858: -945: -996: -1010: -1010: -996: -945: -858: -738: -590:                      |       |       |       |       |       |        |        |      |      |      |      |  |  |  |                       |
| Q <sub>с</sub> : 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: |       |       |       |       |       |        |        |      |      |      |      |  |  |  |                       |
| C <sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |       |       |       |       |       |        |        |      |      |      |      |  |  |  |                       |
|                                                                                                                    |       |       |       |       |       |        |        |      |      |      |      |  |  |  | y= 922: 984: 1010:    |
| 1010:                                                                                                              | 1010: | 1010: | 984:  | 922:  | 824:  | 696:   | 540:   | 365: | 176: | 40:  | 20:  |  |  |  |                       |
| x= -420: -234: -10: 10: 20: 40: 234: 420: 590: 738: 858: 945: 996: 1010: 1010:                                     |       |       |       |       |       |        |        |      |      |      |      |  |  |  |                       |
| Q <sub>с</sub> : 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: C <sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |       |       |       |       |       |        |        |      |      |      |      |  |  |  |                       |
|                                                                                                                    |       |       |       |       |       |        |        |      |      |      |      |  |  |  | y= -176: -            |
| 365:                                                                                                               | -540: | -696: | -824: | -922: | -984: | -1010: | -1010: |      |      |      |      |  |  |  |                       |
| x= 996: 945: 858: 738: 590: 420: 234: -20: -40:                                                                    |       |       |       |       |       |        |        |      |      |      |      |  |  |  |                       |
| Q <sub>с</sub> : 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: C <sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |       |       |       |       |       |        |        |      |      |      |      |  |  |  |                       |

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки: X= -1010.0 м Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_5 = 0.00310$  долей ПДК | |  
 0.00155 мг/м.куб | |  
 Достигается при опасном направлении 89 град и  
 скорости ветра 1.33 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                        |       |        |             |           |        |              | (Ном.) |
|----------------------------------------------------------|-------|--------|-------------|-----------|--------|--------------|--------|
| Код                                                      | Тип   | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния | Об-П   |
| <ИС> <М> <М(Мд)> <С[доли ПДК]> <б=C/М> <1 000101 0001  T |       |        |             |           |        |              | 0.0139 |
| 0.003099                                                 | 100.0 | 100.0  | 0.222960338 |           |        |              |        |

3. Исходные параметры источников. УПРЗА

ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0333 - Сероводород  
 (Дигидросульфид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент  
 оседания (F): единый из примеси =1.0

| Wo                                                              | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | Код    | Тип    | H    | D   |       |      |   |           |
|-----------------------------------------------------------------|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|--------|--------|------|-----|-------|------|---|-----------|
| <Об-П> <Ис> <М> <М(Мд)> <С[доли ПДК]> <б=C/М> <1 000101 6010  T |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        | 000101 | 6010   | T    | 2.0 | 0.050 |      |   |           |
|                                                                 |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        | 0.150  | 0.0003 | 25.0 | 0   | 0     |      |   |           |
|                                                                 |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |        |        |      |     | 1.0   | 1.00 | 0 | 0.0000012 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм Модель

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С) Примесь :0333 -  
 Сероводород (Дигидросульфид)  
 ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| Источники                                                    |      | Их расчетные параметры                            |    |    |  |            | (Номер) | Код |
|--------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|----|----|--|------------|---------|-----|
| М                                                            | Тип  | См (См')                                          | Um | Xm |  |            | Об-П    |     |
| <Ис> <М> <М(Мд)> <С[доли ПДК]> <б=C/М> <1 000101 6010  T     |      |                                                   |    |    |  | 0.00000122 | T       |     |
| 0.005                                                        | 0.50 | 11.4                                              |    |    |  |            |         |     |
| Суммарный М = 0.00000122 г/с                                 |      | Сумма См по всем источникам =                     |    |    |  |            |         |     |
| 0.005447 долей ПДК                                           |      | Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |    |    |  |            |         |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |                                                   |    |    |  |            |         |     |

5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА

ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С) Примесь :0333 -  
 Сероводород (Дигидросульфид)  
 Фоновая концентрация не задана.  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 1000  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра:  
 автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв=  
 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86 УПРЗА ЭРА

v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0333 - Сероводород  
 (Дигидросульфид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0333 - Сероводород  
 (Дигидросульфид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0333 - Сероводород  
 (Дигидросульфид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников. УПРЗА

ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид  
 углерода, Угарный газ)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент  
 оседания (F): единый из примеси =1.0

| Wo                                                              | V1    | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | Код    | Тип  | H | D         |           |
|-----------------------------------------------------------------|-------|--------|------|----|----|----|-----|---|----|----|--------|--------|------|---|-----------|-----------|
| <Об-П> <Ис> <М> <М(Мд)> <С[доли ПДК]> <б=C/М> <1 000101 0001  T |       |        |      |    |    |    |     |   |    |    |        | 000101 | 0001 | T | 2.0       |           |
| 0.10                                                            | 12.74 | 0.1001 | 80.0 | 0  |    |    |     |   |    |    |        | 1.0    | 1.00 | 0 | 0.0855000 |           |
|                                                                 |       |        |      |    |    |    |     |   |    |    |        |        |      |   |           | 0         |
|                                                                 |       |        |      |    |    |    |     |   |    |    |        |        |      |   |           | 20        |
|                                                                 |       |        |      |    |    |    |     |   |    |    |        |        |      |   |           | 20        |
|                                                                 |       |        |      |    |    |    |     |   |    |    |        |        |      |   |           | 0         |
|                                                                 |       |        |      |    |    |    |     |   |    |    |        |        |      |   |           | 1.0       |
|                                                                 |       |        |      |    |    |    |     |   |    |    |        |        |      |   |           | 1.00      |
|                                                                 |       |        |      |    |    |    |     |   |    |    |        |        |      |   |           | 0         |
|                                                                 |       |        |      |    |    |    |     |   |    |    |        |        |      |   |           | 0.0855000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм Модель

ОНД-86  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сынтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) ПДКр для примеси  
0337 = 5.0 мг/м3

Для линейных и площадных источников выброс является сум- || марным по всей площади, а См - есть концентрация одино- || ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

| Источники                                                                     | Их_расчетные_параметры | Код |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|
| M [Тип   См (См³)   Um   Xm    п/п <об-п>-<ис> -----                          |                        |     |
| -----[доли ПДК]-[м/с]-----[м]---  1  000101 0001  0.03470  Т                  |                        |     |
| 0.110  0.90   19.5   0.90    2  000101 6004  0.08550  П   0.611   0.50   11.4 |                        |     |
| Суммарный М = 0.12020 г/с    Сумма См по всем источникам = 0.720527 долей ПДК |                        |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с                            |                        |     |

5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА

ЭРА v1.7  
Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сынтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) Фоновая концентрация не задана.  
Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 1000  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86 УПРЗА ЭРА

v1.7  
Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сынтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 0.0 Y= 0.0 размеры: Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0 шаг сетки =1000.0

| 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 Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются   -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| y= 2500 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=169) -----  |
| x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----                                |
| Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: Сс                             |
| : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:                                   |
| y= 1500 : Y-строка 2 Smax= 0.002 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=162) -----  |
| x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----                                |
| Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: Сс                             |
| : 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004:                                   |
| y= 500 : Y-строка 3 Smax= 0.005 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=135) -----   |
| x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----                                |
| Qс : 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: Сс                             |
| : 0.004: 0.009: 0.026: 0.026: 0.009: 0.004:                                   |
| y= -500 : Y-строка 4 Smax= 0.005 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 45) -----  |
| x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----                                |
| Qс : 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: Сс                             |
| : 0.004: 0.009: 0.026: 0.026: 0.009: 0.004:                                   |
| y= -1500 : Y-строка 5 Smax= 0.002 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 18) ----- |
| x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----                                |
| Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: Сс                             |
| : 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004:                                   |
| y= -2500 : Y-строка 6 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 11) ----- |
| x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----                                |

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -500.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.00515 долей ПДК | |  
0.02577 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 135 град и скорости  
ветра 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |             |            |        |      |   |        |        | (Ном.)   |      |       |
|-------------------|------|------|-------------|------------|--------|------|---|--------|--------|----------|------|-------|
| <ИС>              | M    | (Mq) | -C          | [доли ПДК] | b=C/M  | ---  | 1 | 000101 | 6004   | П        |      |       |
| 0.003789          | 73.5 | 73.5 | 0.044313066 | 2          | 000101 | 0001 | T |        | 0.0347 | 0.001366 | 26.5 | 100.0 |
| 0.039356135       |      |      |             |            |        |      |   |        |        |          |      |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.

Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид  
углерода, Угарный газ)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра :X= 0 м; Y= 0 м || Длина и ширина : L=  
5000 м; В= 5000 м || Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                       | 2   | 3 | 4 | 5 | 6   |
|-----------------------------------------|-----|---|---|---|-----|
| 1-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1 |   |   |   |     |
| 2-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 | - 2 |   |   |   |     |
| 3-  0.001 0.002 0.005 0.005 0.002 0.001 | - 3 |   |   |   |     |
| 4-  0.001 0.002 0.005 0.005 0.002 0.001 | - 4 |   |   |   |     |
| 5-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 | - 5 |   |   |   |     |
| 6-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 6 |   |   |   |     |
|                                         |     |   | 1 | 2 | 3 4 |
|                                         | 5   | 6 |   |   |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> =0.00515 Долей ПДК =0.02577 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -500.0 м (X-столбец 3,  
Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = 500.0 м  
При опасном направлении ветра : 135 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.

Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид  
углерода, Угарный газ)

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 Smax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | -Если один объект с  
одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  | у= -1010: -984: -922: |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----------------------|
| -824:                                                                                                                | -696: | -540: | -365: | -176: | -40:  | -20:   | 176:   | 365:  | 540:   | 696:   | 824:  |       |       |       |       |  |                       |
| -----                                                                                                                |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| x=                                                                                                                   | -40:  | -234: | -420: | -590: | -738: | -858:  | -945:  | -996: | -1010: | -1010: | -996: | -945: | -858: | -738: | -590: |  |                       |
| -----                                                                                                                |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| Cс : 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: 0.015: |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| -----                                                                                                                |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  | у= 922: 984: 1010:    |
| 1010:                                                                                                                | 1010: | 1010: | 984:  | 922:  | 824:  | 696:   | 540:   | 365:  | 176:   | 40:    | 20:   |       |       |       |       |  |                       |
| -----                                                                                                                |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| x=                                                                                                                   | -420: | -234: | -10:  | 10:   | 20:   | 40:    | 234:   | 420:  | 590:   | 738:   | 858:  | 945:  | 996:  | 1010: | 1010: |  |                       |
| -----                                                                                                                |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| Cс : 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: 0.015: |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| -----                                                                                                                |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  | у= -176: -            |
| 365:                                                                                                                 | -540: | -696: | -824: | -922: | -984: | -1010: | -1010: |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| -----                                                                                                                |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| x=                                                                                                                   | 996:  | 945:  | 858:  | 738:  | 590:  | 420:   | 234:   | -20:  | -40:   |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| -----                                                                                                                |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| Cс : 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: 0.015: |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |
| -----                                                                                                                |       |       |       |       |       |        |        |       |        |        |       |       |       |       |       |  |                       |

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки: X= -1010.0 м Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.00299 долей ПДК | |  
0.01493 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 89 град и  
скорости ветра 0.83 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 | ----- <об-П> |  |  |       |
| <ИС>              | М(Мг) | С[доли ПДК]      | б=С/М            |          | 1 000101 6004  П | 0.0855        |              |  |  |       |
| 0.002276          | 76.2  | 76.2 0.026622230 | 2 000101 0001  Т | 0.0347   | 0.000710         | 23.8  100.0   |              |  |  |       |
| 0.020448100       |       |                  |                  |          |                  |               |              |  |  |       |

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль  
(Акролеин)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент  
оседания (F): единый из примеси =1.0

| Wо          | V1     | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс | Код           | Тип  | H    | D         |
|-------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------------|------|------|-----------|
| <об-П> <ис> | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | 000101 0001 T | 2.0  | 0.10 |           |
| 12.74       | 0.1001 | 80.0  | 0     | 0     |       |       |       |       |       |       |        | 1.0           | 1.00 | 0    | 0.0016670 |

4. Расчетные параметры Cм,Um,Xм Модель ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С) Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)  
ПДКр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники                                                                     | М     | Тип   | См (См') | Um    | Xm    | Номер         | Код              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----------|-------|-------|---------------|------------------|
| п><ис>                                                                        | ----- | ----- | -----    | ----- | ----- | 1 000101 0001 | 0.00167  T 0.879 |
| 0.90   19.5                                                                   |       |       |          |       |       |               |                  |
| Суммарный М = 0.00167 г/с    Сумма См по всем источникам = 0.878935 долей ПДК |       |       |          |       |       |               |                  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.90 м/с                            |       |       |          |       |       |               |                  |

5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С) Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 1000  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 0.0 Y= 0.0 размеры: Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0 шаг сетки =1000.0

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 ] |

Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | -Если в строке Smax=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 2500 : Y-строка 1 Smax= 0.002 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=169) -----

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----   |
| Qс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: Cс |
| : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |

y= 1500 : Y-строка 2 Smax= 0.004 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=162) -----

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----   |
| Qс: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: Cс |
| : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |

y= 500 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= ----- -500.0; напр.ветра=135)  
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
: Qc : 0.002: 0.004: 0.011: 0.011: 0.004: 0.002: Cc  
: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -500 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= ----- -500.0; напр.ветра= 45)  
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
: Qc : 0.002: 0.004: 0.011: 0.011: 0.004: 0.002: Cc  
: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -1500 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= ----- -500.0; напр.ветра= 18)  
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
: Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: Cc  
: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -2500 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= ----- -500.0; напр.ветра= 11)  
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----  
: Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: Cc  
: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -500.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01093 долей ПДК | |  
0.00033 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 135 град и скорости  
ветра 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                |         |              |           |            |        |                 |   | Ном.   |
|----------------------------------|---------|--------------|-----------|------------|--------|-----------------|---|--------|
| Код                              | [Гип]   | Выброс       | Вклад     | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф. влияния   |   |        |
| <ИС> --- --- --- --- --- --- --- | M-(Mq)- | C-[доли ПДК] |           | b=C/M      | ---    | 1   000101 0001 | T | 0.0017 |
| 0.010934                         | 100.0   | 100.0        | 6.5593557 |            |        |                 |   |        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль  
(Ахролени)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1 |  
Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м || Длина и ширина : L=  
5000 м; B= 5000 м || Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| *.- ----- ----- ----- ----- -----             |   |   |   |   |   |
| 1-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001   - 1 |   |   |   |   |   |
| 2-  0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002   - 2 |   |   |   |   |   |
| 3-  0.002 0.004 0.011 0.011 0.004 0.002   - 3 |   |   |   |   |   |
| 4-  0.002 0.004 0.011 0.011 0.004 0.002   - 4 |   |   |   |   |   |
| 5-  0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002   - 5 |   |   |   |   |   |
| 6-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001   - 6 |   |   |   |   |   |
| ----- ----- ----- ----- -----                 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |
|                                               | 5 | 6 |   |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =0.01093 Долей ПДК =0.00033 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = -500.0 м (X-столбец 3,  
Y-строка 3) Yм = 500.0 м  
При опасном направлении ветра : 135 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль  
(Ахролени)

Расшифровка обозначений | Qc -  
суммарная концентрация [ доли ПДК ] || Cs - 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<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :2735 - Масло минеральное  
 нефтяное (веретенное, машинное,

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :2735 - Масло минеральное  
 нефтяное (веретенное, машинное,

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников. УПРЗА

ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :2754 - Алканы C12-19/в  
 пересчете на C/ (Углеводороды пред  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент  
 оседания (F): единый из примеси =1.0

| Wо     | V1    | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F    | KP        | Дп     | Выброс | Код | Тип | H     | D     |
|--------|-------|--------|------|----|----|----|-----|------|-----------|--------|--------|-----|-----|-------|-------|
| 0.06   | 12.74 | 0.1001 | 80.0 | 0  | 0  | 0  | 1.0 | 1.00 | 0.0166700 | 000101 | 0001   | T   | 2.0 | 0.050 | 0.150 |
| 0.0003 | 25.0  | 0      | 0    | 0  | 0  | 0  | 1.0 | 1.00 | 0.0004350 |        |        |     |     |       |       |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм Модель

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды пред ПДКр для примеси  
 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                 | M    | Тип                                              | См (См³) | Um                                                 | Xм    | Номер | Код     |
|---------------------------|------|--------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|-------|-------|---------|
| 0.264                     | 0.90 | 19.5                                             | 2        | 0.00043                                            | 0.016 | 0.50  | 0.01667 |
| 11.4                      |      |                                                  |          |                                                    |       |       |         |
| Суммарный M = 0.01710 г/с |      | Сумма См по всем источникам = 0.279217 долей ПДК |          | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.87 м/с |       |       |         |

5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА

ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды пред Фоновая  
 концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 1000

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра:  
 автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв=  
 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :2754 - Алканы C12-19/в  
 пересчете на C/ (Углеводороды пре  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0.0 Y= 0.0 размеры:  
 Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0 шаг сетки =1000.0

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 Smax<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | Если один объект с  
 одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= 2500 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=169) -----

x= -2500 : -1500 : -500 : 500 : 1500 : 2500 : -----  
 : Qс : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : Сс  
 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :

y= 1500 : Y-строка 2 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=162) -----

x= -2500 : -1500 : -500 : 500 : 1500 : 2500 : -----  
 : Qс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : Сс  
 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

```

-----
y= 500 : Y-строка 3  Cmax= 0.003 долей ПДК (x= ----- -500.0; напр.ветра=135)
:
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----:
:-----: Qc: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: Cc
: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001:
-----

y= -500 : Y-строка 4  Cmax= 0.003 долей ПДК (x= ----- -500.0; напр.ветра= 45)
:
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----:
:-----: Qc: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: Cc
: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001:
-----

y= -1500 : Y-строка 5  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= ----- -500.0; напр.ветра= 18)
:
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----:
:-----: Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: Cc
: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= -2500 : Y-строка 6  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= ----- -500.0; напр.ветра= 11)
:
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----:
:-----: Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: Cc
: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -500.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.00338 долей ПДК | |  
 0.00338 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 135 град и скорости  
 ветра 7.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |             |       |          |             |               |      |                                          |  | Ном. |
|-------------------|--------|-------------|-------|----------|-------------|---------------|------|------------------------------------------|--|------|
| Код               | Тип    | Выброс      | Вклад | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния | Об-П |                                          |  |      |
| <ИС>              | M-(Mq) | C[доли ПДК] | b=C/M | 1        | 0.00101     | 0.001         | T    |                                          |  |      |
| 0.0167            |        | 0.003280    | 97.1  | 97.1     | 0.196780682 |               |      | В сумме = 0.003280                       |  |      |
| 97.1              |        |             |       |          |             |               |      | Суммарный вклад остальных = 0.000096 2.9 |  |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :2754 - Алканы C12-19/в  
 пересчете на C/ (Углеводороды пре

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1 |  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м || Длина и ширина : L=  
 5000 м; B= 5000 м || Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 1 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | - 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | - 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6- | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 6 |
|    | - 5   | - 6   |       |       |       |     |
|    |       |       |       |       |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм =0.00338 Долей ПДК =0.00338 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -500.0 м (X-столбец 3,  
 Y-строка 3) Yм = 500.0 м  
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
 2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :2754 - Алканы C12-19/в  
 пересчете на C/ (Углеводороды пре

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



5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА

ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.

Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5

Расч.год:

2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000х5000 с шагом 1000

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86 УПРЗА ЭРА

v1.7

Город :020 Улытауская область.

Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5

Расч.год:

2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :2908 - Пыль неорганическая:

70-20% двуокиси кремния

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0.0 Y= 0.0 размеры:

Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0 шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] || Cс - суммарная концентрация [ мг/м куб ] || Фоп- опасное напрал. 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 Smax<=0.05плк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 1 Smax= 0.239 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=169) -----

```

x= -2500 : -1500 : -500 : 500 : 1500 : 2500 : -----
:-----: Qc : 0.139 : 0.195 : 0.239 : 0.239 : 0.195 : 0.139 : Cс :
0.042 : 0.058 : 0.072 : 0.072 : 0.058 : 0.042 : Фоп : 135 : 149 : 169 :
191 : 211 : 225 : Uоп : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.102 : 0.138 : 0.167 : 0.167 : 0.138 : 0.102 : Ки : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Ви : 0.009 : 0.013 : 0.017 : 0.017 : 0.013 :
0.009 : Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Ви : 0.008 :
0.013 : 0.016 : 0.016 : 0.013 : 0.008 : Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : : : : 6003 :

```

y= 1500 : Y-строка 2 Smax= 0.459 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=162) -----

```

x= -2500 : -1500 : -500 : 500 : 1500 : 2500 : -----
:-----: Qc : 0.195 : 0.313 : 0.459 : 0.459 : 0.313 : 0.195 : Cс :
0.058 : 0.094 : 0.138 : 0.138 : 0.094 : 0.058 : Фоп : 121 : 135 : 162 :
198 : 225 : 239 : Uоп : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.138 : 0.212 : 0.289 : 0.289 : 0.212 : 0.138 : Ки : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Ви : 0.013 : 0.024 : 0.040 : 0.040 : 0.024 :
0.013 : Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Ви : 0.013 :
0.022 : 0.038 : 0.038 : 0.022 : 0.013 : Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : : : : 6003 :

```

y= 500 : Y-строка 3 Smax= 1.437 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=135) -----

```

x= -2500 : -1500 : -500 : 500 : 1500 : 2500 : -----
:-----: Qc : 0.239 : 0.459 : 1.437 : 1.437 : 0.459 : 0.239 : Cс :
0.072 : 0.138 : 0.431 : 0.431 : 0.138 : 0.072 : Фоп : 101 : 108 : 135 :
225 : 252 : 259 : Uоп : 7.00 : 7.00 : 1.01 : 1.01 : 7.00 : 7.00 : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.167 : 0.289 : 1.010 : 1.010 : 0.289 : 0.167 : Ки : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Ви : 0.017 : 0.040 : 0.100 : 0.100 : 0.040 :
0.017 : Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Ви : 0.016 :
0.038 : 0.095 : 0.095 : 0.038 : 0.016 : Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : : : : 6003 :

```

y= -500 : Y-строка 4 Smax= 1.437 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=45) -----

```

x= -2500 : -1500 : -500 : 500 : 1500 : 2500 : -----
:-----: Qc : 0.239 : 0.459 : 1.437 : 1.437 : 0.459 : 0.239 : Cс :
0.072 : 0.138 : 0.431 : 0.431 : 0.138 : 0.072 : Фоп : 79 : 72 : 45 :
315 : 288 : 281 : Uоп : 7.00 : 7.00 : 1.01 : 1.01 : 7.00 : 7.00 : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.167 : 0.289 : 1.010 : 1.010 : 0.289 : 0.167 : Ки : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Ви : 0.017 : 0.040 : 0.100 : 0.100 : 0.040 :
0.017 : Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Ви : 0.016 :
0.038 : 0.095 : 0.095 : 0.038 : 0.016 : Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : : : : 6003 :

```

```

y= -1500 : Y-строка 5 Cmax= 0.459 долей ПДК (x= ----- -500.0; напр.ветра= 18)
:
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----:
:-----: Qc: 0.195: 0.313: 0.459: 0.459: 0.313: 0.195: Cc :
0.058: 0.094: 0.138: 0.138: 0.094: 0.058: Фом: 59 : 45 : 18 :
342 : 315 : 301 : Уом: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : :
: : : : :
Вн : 0.138: 0.212: 0.289: 0.289: 0.212: 0.138: Кн : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Вн : 0.013: 0.024: 0.040: 0.040: 0.024:
0.013: Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Вн : 0.013:
0.022: 0.038: 0.038: 0.022: 0.013: Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : : 6003 : :
:-----:
y= -2500 : Y-строка 6 Cmax= 0.239 долей ПДК (x= -----
:
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----:
:-----: Qc: 0.139: 0.195: 0.239: 0.239: 0.195: 0.139: Cc :
0.042: 0.058: 0.072: 0.072: 0.058: 0.042: Фом: 45 : 31 : 11 :
349 : 329 : 315 : Уом: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : :
: : : : :
Вн : 0.102: 0.138: 0.167: 0.167: 0.138: 0.102: Кн : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Вн : 0.009: 0.013: 0.017: 0.017: 0.013:
0.009: Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Вн : 0.008:
0.013: 0.016: 0.016: 0.013: 0.008: Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : : 6003 : :
:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -500.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.43726 долей ПДК | |  
| 0.43118 мг/м.куб | |

Достигается при опасном направлении 135 град и скорости  
ветра 1.01 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										[Ном.]
Код	[Тип]	Выброс	Вклад		[Вклад в%]	Сум. %	Коэф. влияния	[О6-П]		
<ИС>	М-(Мq)	C[доли ПДК]	b=C/M	---	1 000101	6011 П				
14.6330	1.009720	70.3	70.3	0.069002926	2	000101	6004 П	0.4110	0.100442	
7.0	77.2	0.244383365	3	000101	6003 П	0.3870	0.094576	6.6	83.8	0.244383365
000101	6005 П	0.3430	0.083823	5.8	89.7	0.244383365	5	000101	6001 П	0.2860
0.069894	4.9	94.5	0.244383350	6	000101	6007 П	0.1110	0.027127	1.9	96.4
0.244383350	В сумме =		1.385581	96.4			Суммарный вклад остальных =			
0.051675	3.6									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :2908 - Пыль неорганическая:  
70-20% двуокиси кремния

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1 |  
Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м || Длина и ширина : L=  
5000 м; B= 5000 м || Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6		
1-	0.139	0.195	0.239	0.239	0.195	0.139	
2-	0.195	0.313	0.459	0.459	0.313	0.195	
3-	0.239	0.459	1.437	1.437	0.459	0.239	
4-	0.239	0.459	1.437	1.437	0.459	0.239	
5-	0.195	0.313	0.459	0.459	0.313	0.195	
6-	0.139	0.195	0.239	0.239	0.195	0.139	
		5	6				

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.43726 Долей ПДК =0.43118 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = -500.0 м (X-столбец 3,  
Y-строка 3) Yм = 500.0 м  
При опасном направлении ветра : 135 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.01 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Примесь :2908 - Пыль неорганическая:  
70-20% двуокиси кремния



4. Расчетные параметры См, Ум, Хм Модель

ОНД-86  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)  
Группа суммации : \_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Источники		Их расчетные параметры		Номер	Код
Mq	Тип (См (См <sup>3</sup> ))	Um	Xm		
0.440	0.90	19.5	2	000101 6010	0.00015 T
Суммарный M = 0.02795 (сумма M/ПДК по всем примесям)					
Сумма См по всем источникам = 0.445178 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.89 м/с					

5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА

ЭРА v1.7  
Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)  
Группа суммации : \_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 1000  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра:  
автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв=  
0.89 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86 УПРЗА ЭРА

v1.7  
Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год:  
2024 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
Группа суммации : \_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, 0333 Сероводород (Дигидросульфид)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0.0 Y= 0.0 размеры:  
Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0 шаг сетки =1000.0

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	

Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается | -Если в строке  
Smax<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | -Если один объект с одной  
площадкой, то стр. Клп не печатается|

y= 2500 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=169) -----  
x= -2500 : -1500 : -500 : 500 : 1500 : 2500 : -----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1500 : Y-строка 2 Smax= 0.002 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=162) -----  
x= -2500 : -1500 : -500 : 500 : 1500 : 2500 : -----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 500 : Y-строка 3 Smax= 0.006 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=135) -----  
x= -2500 : -1500 : -500 : 500 : 1500 : 2500 : -----  
Qс : 0.001: 0.002: 0.006: 0.006: 0.002: 0.001:

y= -500 : Y-строка 4 Smax= 0.006 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 45) -----  
x= -2500 : -1500 : -500 : 500 : 1500 : 2500 : -----  
Qс : 0.001: 0.002: 0.006: 0.006: 0.002: 0.001:

y= -1500 : Y-строка 5 Smax= 0.002 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 18) -----  
x= -2500 : -1500 : -500 : 500 : 1500 : 2500 : -----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -2500 : Y-строка 6 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра= 11) -----  
x= -2500 : -1500 : -500 : 500 : 1500 : 2500 : -----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -500.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00550 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 135 град и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ		[Ном.]	
Код	Тип	Выброс	Вклад
0.0278	M-(Mq)	0.005471	99.4
99.4			99.4
Суммарный вклад остальных =		0.000034	0.6

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
 Группа суммации : \_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, 0333 Сероводород (Дигидросульфид))

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м || Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м || Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6
1-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   - 1					
2-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001   - 2					
3-  0.001 0.002 0.006 0.006 0.002 0.001   - 3					
4-  0.001 0.002 0.006 0.006 0.002 0.001   - 4					
5-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001   - 5					
6-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   - 6					
----- ----- ----- ----- ----- -----					
		5	6	1	2 3 4

В целом по расчетному прямоугольнику: Безразмерная макс. концентрация ----> Cm =0.00550 Достигается в точке с координатами: Xм = -500.0 м (X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = 500.0 м При опасном направлении ветра : 135 град. и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
 Группа суммации : \_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, 0333 Сероводород (Дигидросульфид))

Расшифровка обозначений | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] || Фоп- опасное напрал. ветра [ угл. град ] || Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] || Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] || Ки - код источника для верхней строки Ви |

Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается | -Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y= -1010: -984: -922:														
-824: -696: -540: -365: -176: -40: -20: 176: 365: 540: 696: 824:														
x= -40: -234: -420: -590: -738: -858: -945: -996: -1010: -1010: -996: -945: -858: -738: -590:														
Qc : 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= 922: 984: 1010:														
1010: 1010: 1010: 984: 922: 824: 696: 540: 365: 176: 40: 20:														
x= -420: -234: -10: 10: 20: 40: 234: 420: 590: 738: 858: 945: 996: 1010: 1010:														
Qc : 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= -176: -														
365: -540: -696: -824: -922: -984: -1010: -1010:														
x= 996: 945: 858: 738: 590: 420: 234: -20: -40:														
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:														

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7



Координаты точки : X= -1010.0 м Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cс= 0.00312 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 89 град и скорости ветра 1.36 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. %	Коеф. влияния	[--- ОБ-П ---]
0.0278	0.003100	99.4	99.4	0.111504957	1	0.000101 0001	T
99.4							

 В сумме = 0.003100  
 Суммарный вклад остальных = 0.000018 0.6

3. Исходные параметры источников. УПРЗА

ЭРА v1.7  
 Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расчет.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С Коеэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коеэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alf F   КР   Ди]	Выброс
000101 0001 T	2.0	0.10	12.74	0.1001	80.0	0	0	1.0	1.00	0.0417000	000101 6004 П1	2.0
												25.0 0 0 20
												20 0 1.0 1.00 0 0.0532000
000101 0001 T	2.0	0.10	12.74	0.1001	80.0			0	0			1.0 1.00 0 0.0139000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm Модель

ОНД-86  
 УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расчет.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)  
 Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С

суммации выброс  $Mq = M1 \cdot ПДК1 + \dots + Mn \cdot ПДКn$  | - Для групп  
 а суммарная концентрация  $Cm = Cm1 \cdot ПДК1 + \dots + Cmn \cdot ПДКn$  ||  
 (подробнее см. стр.36 ОНД-86); || - Для линейных и площадных источников выброс  
 является сум- || марным по всей площади, а  $Cm'$  - есть концентрация одиноч-  
 ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |  
 Источники | Их расчетные параметры | [Номер] | Код  

Mq	[Тип]	Cm (Cm')	Um	Xm
3.738	0.90	19.5	2	0.26600

 Суммарный M = 0.50230 (сумма M/ПДК по всем примесям) ||  
 Сумма Cm по всем источникам = 13.238308 долей ПДК ||  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с |

5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА

ЭРА v1.7  
 Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расчет.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)  
 Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С Фоновая концентрация не задана.  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 1000  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра:  
 автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расчет.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 0.0 Y= 0.0 размеры: Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0 шаг сетки =1000.0  
 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 |  
 Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается | -Если в строке Smax=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= 2500 : Y-строка 1 Smax= 0.018 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=169) -----  
 x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500:

```

.....: Qc : 0.011: 0.015: 0.018:
0.018:          0.015:          0.011:
-----
y= 1500 : Y-строка 2 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= -----) -500.0; напр.ветра=162)
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
.....: Qc : 0.015: 0.023: 0.036: 0.036: 0.023: 0.015:
-----
y= 500 : Y-строка 3 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= -----) -500.0; напр.ветра=135)
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
.....: Qc : 0.018: 0.036: 0.105: 0.105: 0.036: 0.018: Фоп:
101: 108: 135: 225: 252: 259: Уом: 2.43: 1.11: 7.00:
7.00: 1.11: 2.43: : : : : : : :
Вн : 0.010: 0.020: 0.059: 0.059: 0.020: 0.010: Кн : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Вн : 0.008: 0.015: 0.046: 0.046: 0.015:
0.008: Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
y= -500 : Y-строка 4 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= -----) -500.0; напр.ветра= 45)
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
.....: Qc : 0.018: 0.036: 0.105: 0.105: 0.036: 0.018: Фоп:
79: 72: 45: 315: 288: 281: Уом: 2.43: 1.11: 7.00: 7.00
: 1.11: 2.43: : : : : : : :
Вн : 0.010: 0.020: 0.059: 0.059: 0.020: 0.010: Кн : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Вн : 0.008: 0.015: 0.046: 0.046: 0.015:
0.008: Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
y= -1500 : Y-строка 5 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= -----)
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
.....: Qc : 0.015: 0.023: 0.036: 0.036: 0.023: 0.015:
-----
y= -2500 : Y-строка 6 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -----) -500.0; напр.ветра= 18)
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
.....: Qc : 0.011: 0.015: 0.018: 0.018: 0.015: 0.011:
-----
-500.0; напр.ветра= 11)

```

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки: X= -500.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub> = 0.10544 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 135 град и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										Ном.
Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	<---<О6-П>			
<ИС> --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---	M-(Mq)- --- C[доли ПДК]	----- ----- -----	b=C/M---	1 000101 6004 П	0.2660					
0.058936	55.9	55.9 0.221565336	2 000101 0001 Т	0.2363	0.046499	44.1	100.0			
0.196780682										

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расчет.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1 |  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м || Длина и ширина :  
 L= 5000 м; B= 5000 м || Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м

----- (Символ ^  
 означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6
1- 0.011 0.015 0.018 0.018 0.015 0.011 -1					
2- 0.015 0.023 0.036 0.036 0.023 0.015 -2					
3- 0.018 0.036 0.105 0.105 0.036 0.018 -3					
4- 0.018 0.036 0.105 0.105 0.036 0.018 -4					
5- 0.015 0.023 0.036 0.036 0.023 0.015 -5					
6- 0.011 0.015 0.018 0.018 0.015 0.011 -6					
----- ----- ----- ----- -----	1	2	3	4	
	5	6			

В целом по расчетному прямоугольнику: Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>с</sub> =0.10544 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -500.0 м

(X-столбец 3, Y-строка 3) При опасном направлении ветра и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с Ум = 500.0 м 135 град.

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расчет.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

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 |

~~~~~| |  
 Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается | -Если в строке Smax<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

															y= -1010: -984: -922:										
-824:	-696:	-540:	-365:	-176:	-40:	-20:	176:	365:	540:	696:	824:														
-----																									
x= -40: -234: -420: -590: -738: -858: -945: -996: -1010: -1010: -996: -945: -858: -738: -590: -----																									
Qc: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060:																									
Фоп:	2:	13:	24:	36:	47:	58:	69:	80:	88:	89:	100:	111:	122:	133:	144:	Уоп:	1.01:	1.01:	1.01:	1.01:	1.01:	1.01:	1.01:	1.01:	1.01:
-----																									
Vi: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:																									
-----																									
Vi: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:																									
-----																									
y= 922: 984: 1010:																									
1010:	1010:	1010:	984:	922:	824:	696:	540:	365:	176:	40:	20:														
-----																									
x= -420: -234: -10: 10: 20: 40: 234: 420: 590: 738: 858: 945: 996: 1010: 1010: -----																									
Qc: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060:																									
Фоп:	156:	167:	179:	181:	181:	182:	193:	204:	216:	227:	238:	249:	260:	268:	269:	Уоп:	1.01:	1.01:	1.01:	1.01:	1.01:	1.01:	1.01:	1.01:	
-----																									
Vi: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:																									
-----																									
Vi: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:																									
-----																									

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки: X= -1010.0 м Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05977 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 89 град и скорости ветра 1.01 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. %	Кэф. влияния	---- <Об-П>--				
<ИС>	---	-М(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	b=C/M	---	1	000101	6004	П	0.2660
0.034368	57.5		0.129203394		2 000101	0001	T	0.2363	0.025399	42.5	100.0
0.107486837											

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расчет.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	[Ди]	Выброс					
<Об-П>	<ИС>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----					
----- Примесь 0337-----																				
000101	0001	T	2.0	0.10	12.74	0.1001	80.0	0	0	1.0	1.00	0.0347000	000101	6004	П1 2.0					
															25.0	0	0	20		
															20	0	1.0	1.00	0.0855000	
----- Примесь 2908-----																				
000101	6001	П1	2.0					25.0	0	0	0	20	20	0	3.0					
															1.00	0	0.2860000	000101		
															20	0	3.0	1.00	0.01705000	000101
															20	0	3.0	1.00	0.38700000	000101
															20	0	3.0	1.00	0.41100000	000101
															20	0	3.0	1.00	0.3430000	000101

000101 6006 П1	2.0	25.0	0	0	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0853000	20	0
000101 6007 П1	2.0	25.0	0	0	20	3.0	1.00	0	0.1110000	20	0	3.0	1.00
000101 6008 П1	2.0	25.0	0	0	20	0.0238000	20	0	3.0	1.00	0	0.0853000	
000101 6009 П1	2.0	25.0	0	0	20	20	0	3.0	1.00	0	14.6330		
000101 6011 П1	42.0	25.0	0	0	20								

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм Модель

ОНД-86  
 УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)  
 Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Источники													Их расчетные параметры				Номер	Код
п/п	об-п	ис	Мq	Тип	См (См)	Ум	Хм	F	Д	Т	Д	Т	Т	Т	Т	Т		
- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86);																		
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффци. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;																		
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)																		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
0.50			0.110	0.90	19.5	1.0	2	1000101	0001	0.00694	Т							
0.50			11.4	1.0	3		1.37000	П	146.795	0.50	5.7	3.0						
+	4	1000101	6001	0.95333	П	102.149	0.50	5.7	3.0	5	1000101	6002	0.05683	П				
			6.090	0.50	5.7	3.0	6	1000101	6003	1.29000	П	138.223						
0.50	5.7	3.0	7	1000101	6005	1.14333	П	122.508	0.50	5.7	3.0	8	1000101	6006	0.28433	П		
0.50	5.7	3.0	10	1000101	6008	0.07933	П	8.501	0.50	5.7	3.0	11	1000101	6009	0.28433	П		
0.50	5.7	3.0	12	1000101	6011	48.77666	П	4.296	0.50	119.7	3.0							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
Суммарный M = 54.63220 (сумма M/ПДК по всем примесям)																		
Сумма См по всем источникам = 629.858826 долей ПДК																		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
опасная скорость ветра = 0.50 м/с																		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
Средневзвешенная																		

5. Управляющие параметры расчета. УПРЗА

ЭРА v1.7  
 Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 27.6 град.С)  
 Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 1000

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблиц. ОНД-86 УПРЗА ЭРА

v1.7  
 Город :020 Улытауская область.  
 Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5 Расч.год: 2024  
 Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 0.0 Y= 0.0 размеры: Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0 шаг сетки =1000.0

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 |

Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатаются | -Если в строке Smax<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

у= 2500 : Y-строка 1 Smax= 0.240 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=169) -----

x= -2500	-1500	-500	500	1500	2500	-----
Qс:	0.139	0.195	0.240	0.240	0.195	0.139
Фоп:	135	149	169	191	211	225
Уоп:	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ки:	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви:	0.009	0.014	0.018	0.018	0.014	0.009
Кл:	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Кп:	0.013	0.016	0.016	0.013	0.008	0.013
Кс:	6003	6003	6003	6003	6003	6003

у= 1500 : Y-строка 2 Smax= 0.461 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=162) -----

```

x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
:----- Qc : 0.195: 0.314: 0.461: 0.461: 0.314: 0.195: Фом:
121 : 135 : 162 : 198 : 225 : 239 : Уом: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : : : : : : :
Вн : 0.138: 0.212: 0.289: 0.289: 0.212: 0.138: Кн : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Вн : 0.014: 0.025: 0.041: 0.041: 0.025:
0.014: Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Вн : 0.013:
0.022: 0.038: 0.038: 0.022: 0.013: Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : : 6003 : :
-----
y= 500 : Y-строка 3 Cмах= 1.442 долей ПДК (x= -----
:-----
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
:----- Qc : 0.240: 0.461: 1.442: 1.442: 0.461: 0.240: Фом:
101 : 108 : 135 : 225 : 252 : 259 : Уом: 7.00 : 7.00 : 1.01 :
: 1.01 : 7.00 : 7.00 : : : : : : :
Вн : 0.167: 0.289: 1.010: 1.010: 0.289: 0.167: Кн : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Вн : 0.018: 0.041: 0.104: 0.104: 0.041:
0.018: Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Вн : 0.016:
0.038: 0.095: 0.095: 0.038: 0.016: Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : : 6003 : :
-----
y= -500 : Y-строка 4 Cмах= 1.442 долей ПДК (x= -----
:-----
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
:----- Qc : 0.240: 0.461: 1.442: 1.442: 0.461: 0.240: Фом:
79 : 72 : 45 : 315 : 288 : 281 : Уом: 7.00 : 7.00 : 1.01 : 1.01
: 7.00 : 7.00 : : : : : : :
Вн : 0.167: 0.289: 1.010: 1.010: 0.289: 0.167: Кн : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Вн : 0.018: 0.041: 0.104: 0.104: 0.041:
0.018: Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Вн : 0.016:
0.038: 0.095: 0.095: 0.038: 0.016: Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : : 6003 : :
-----
y= -1500 : Y-строка 5 Cмах= 0.461 долей ПДК (x= -----
:-----
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
:----- Qc : 0.195: 0.314: 0.461: 0.461: 0.314: 0.195: Фом:
59 : 45 : 18 : 342 : 315 : 301 : Уом: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : : : : : : :
Вн : 0.138: 0.212: 0.289: 0.289: 0.212: 0.138: Кн : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Вн : 0.014: 0.025: 0.041: 0.041: 0.025:
0.014: Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Вн : 0.013:
0.022: 0.038: 0.038: 0.022: 0.013: Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : : 6003 : :
-----
y= -2500 : Y-строка 6 Cмах= 0.240 долей ПДК (x= -----
:-----
x= -2500 : -1500: -500: 500: 1500: 2500: -----
:----- Qc : 0.139: 0.195: 0.240: 0.240: 0.195: 0.139: Фом:
45 : 31 : 11 : 349 : 329 : 315 : Уом: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : : : : : : :
Вн : 0.102: 0.138: 0.167: 0.167: 0.138: 0.102: Кн : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 : 6011 : Вн : 0.009: 0.014: 0.018: 0.018: 0.014:
0.009: Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : Вн : 0.008:
0.013: 0.016: 0.016: 0.013: 0.008: Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : : 6003 : :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -500.0 м Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.44180 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 135 град и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 12. 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>	<С[доли ПДК]>	b=C/M										
48.7767		1.009720	70.0	70.0	0.020700879		2	000101	6004	П	1.3871	0.103815	
7.2	77.2	0.074843071		3	000101	6003	П	1.2900	0.094576		6.6	83.8	0.073315009
000101	6005	П	1.1433	0.083823	5.8	89.6	0.073315009		5	000101	6001	П	0.9533
0.069894	4.8	94.5	0.073315009		6	000101	6007	П	0.3700	0.027127	1.9	96.3	
0.073315009													
0.052841	3.7												
			В сумме =		1.388955	96.3		Суммарный вклад остальных =					

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.

Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас.

Вар.расч.:5      Расч.год: 2024      Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_ |  
Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м || Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м || Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Table with 6 columns and 6 rows of numerical data representing concentration values at various grid points.

В целом по расчетному прямоугольнику: Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.44180 Достигается в точке с координатами: Хм = -500.0 м (Х-столбец 3, Y-строка 3) Ум = 500.0 м При опасном направлении ветра : 135 град. и "опасной" скорости ветра : 1.01 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :020 Улытауская область.  
Задание :0001 Разработка золоторудного месторождения Сымтас. Вар.расч.:5      Расч.год: 2024      Расчет проводился 13.08.2024 1:32: Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния

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 |

Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается | -Если в строке Смmax<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

Large grid of numerical data showing concentration values across a coordinate system. Includes headers for y, x, Qc, Фоп, Уоп, Ви, Ки, and Кпл.

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1010.0 м Y= -20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.81620 долей ПДК |

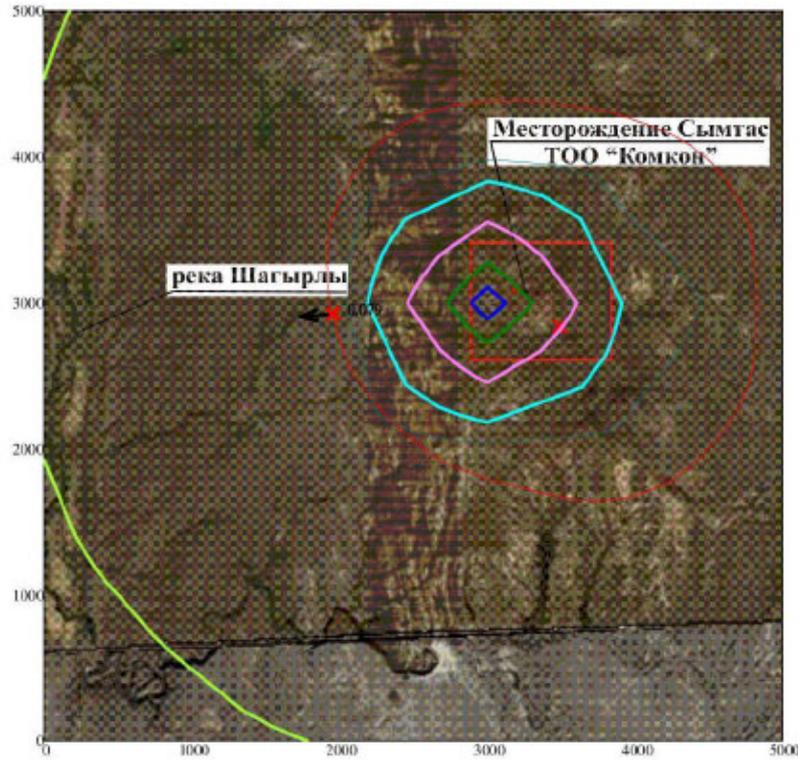
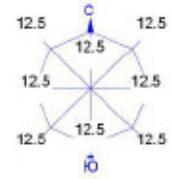
Достигается при опасном направлении 89 град и  
 скорости ветра 2.09 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										Ном.		
Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	Об-П	П	П	П		
48.7767	0.567272	69.5	69.5	0.011629982	2	0.000101	6004	П	1.3871	0.059741		
7.3	76.8	0.043069109	3	0.000101	6003	П	1.2900	0.054489	6.7	83.5	0.042239320	4
0.000101	6005	П	1.1433	0.048294	5.9	89.4	0.042239320	5	0.000101	6001	П	0.9533
0.040268	4.9	94.3	0.042239320	6	0.000101	6007	П	0.3700	0.015629	1.9	96.3	
0.042239320		В сумме =	0.785692	96.3		Суммарный вклад остальных =						
0.030512	3.7											

Приложение 4 – Карты рассеивания

Город : 004 Улытауская область  
 Объект : 0003 Месторождение Сымтас ТОО "Комкон" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

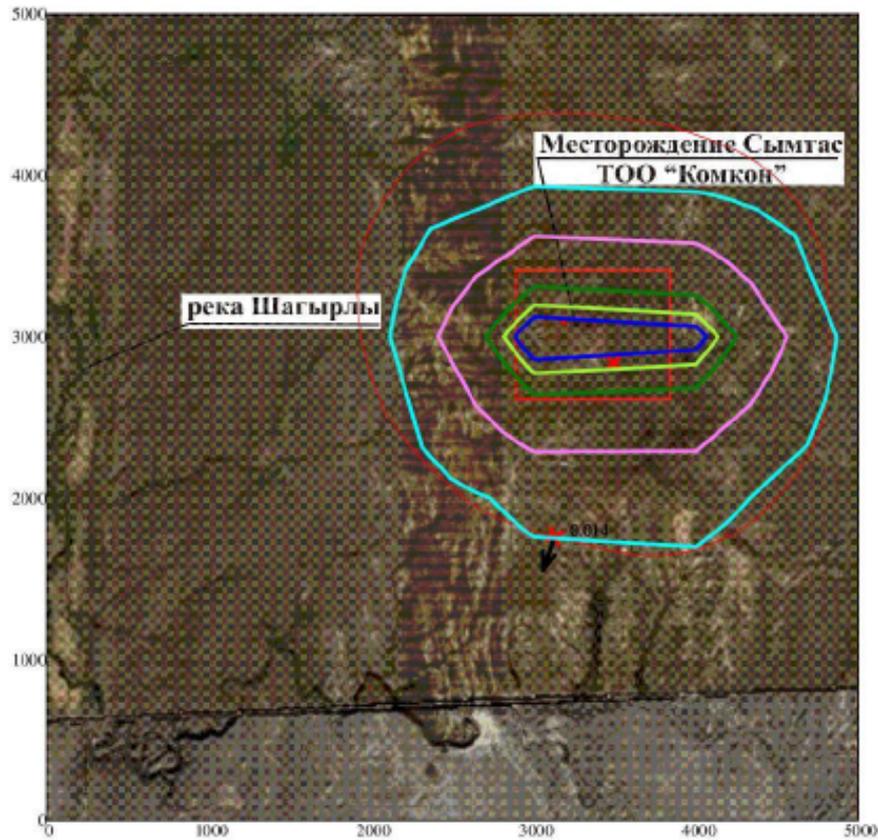
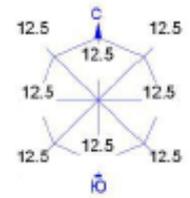


- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - # Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изоплинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.160 ПДК
  - 0.273 ПДК
  - 0.385 ПДК
  - 0.453 ПДК



Макс концентрация 0.4982907 ПДК достигается в точке  $x=3000$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $64^\circ$  и опасной скорости ветра  $7.48$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $5000$  м, высота  $5000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $6^*6$

Город : 004 Улытауская область  
 Объект : 0003 Месторождение Сымтас ТОО "Комкон" Вар.№1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

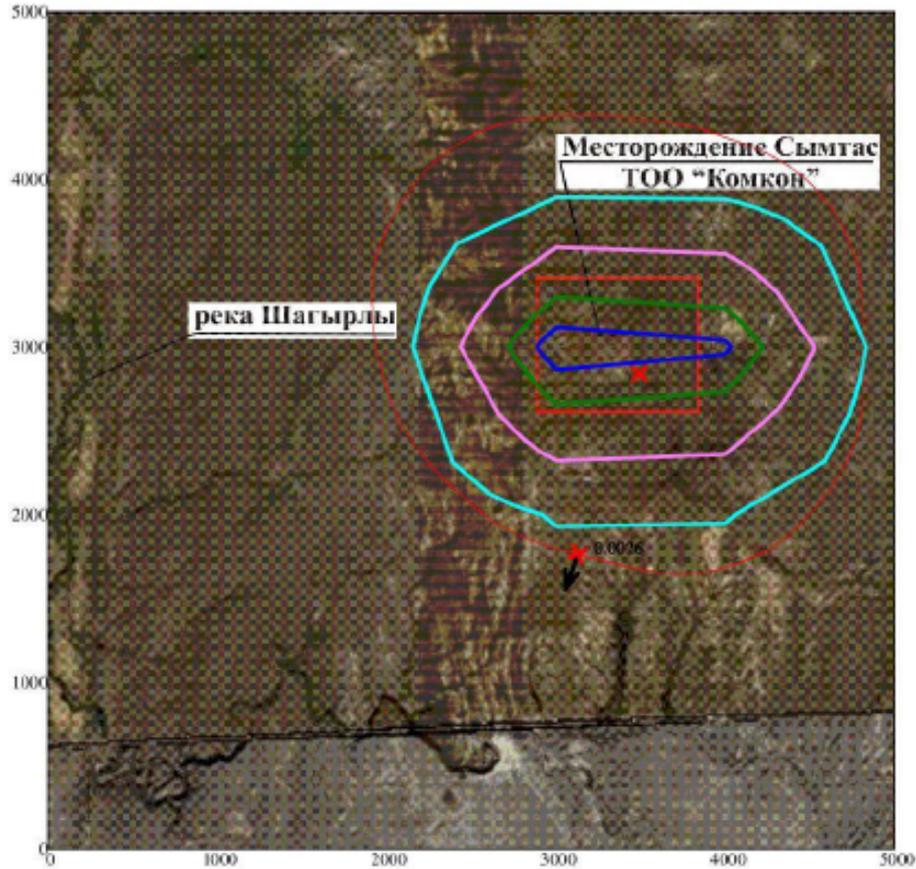


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.016 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.031 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.045 ПДК            |
|                                      | 0.050 ПДК            |
|                                      | 0.053 ПДК            |



Макс концентрация 0.0589483 ПДК достигается в точке  $x=3000$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $108^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 6\*6

Город : 004 Улытауская область  
 Объект : 0003 Месторождение Сымтас ТОО "Комкон" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

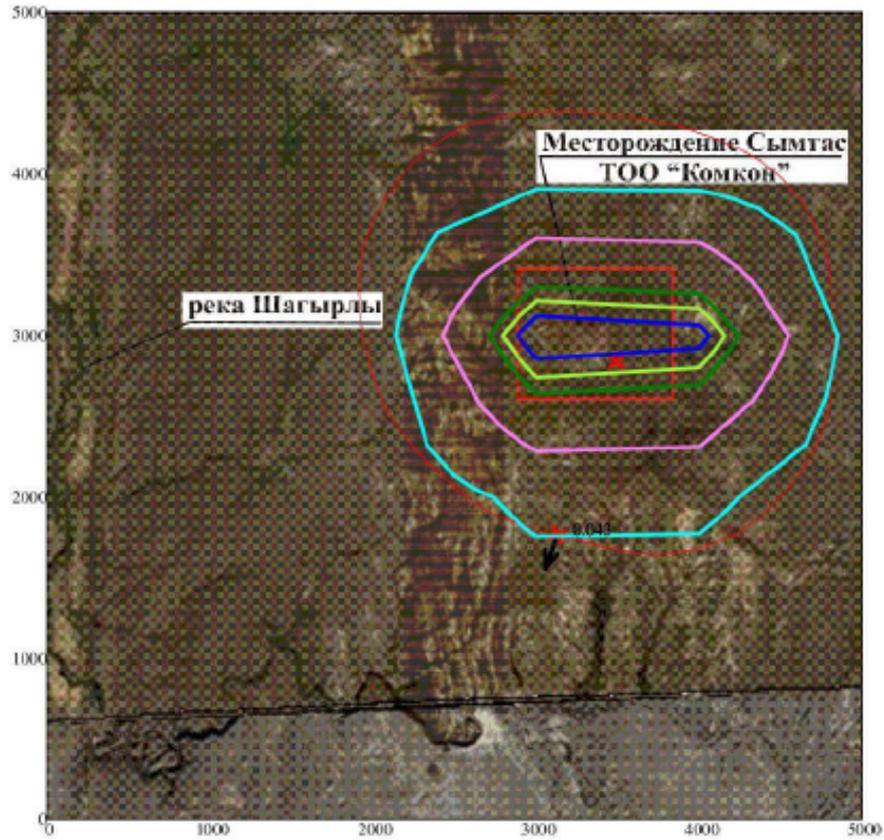


- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.0033 ПДК
  - 0.0064 ПДК
  - 0.0094 ПДК
  - 0.011 ПДК



Макс концентрация 0.0124828 ПДК достигается в точке  $x=3000$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $108^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $6^*6$

Город : 004 Улытауская область  
 Объект : 0003 Месторождение Сымтас ТОО "Комкон" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

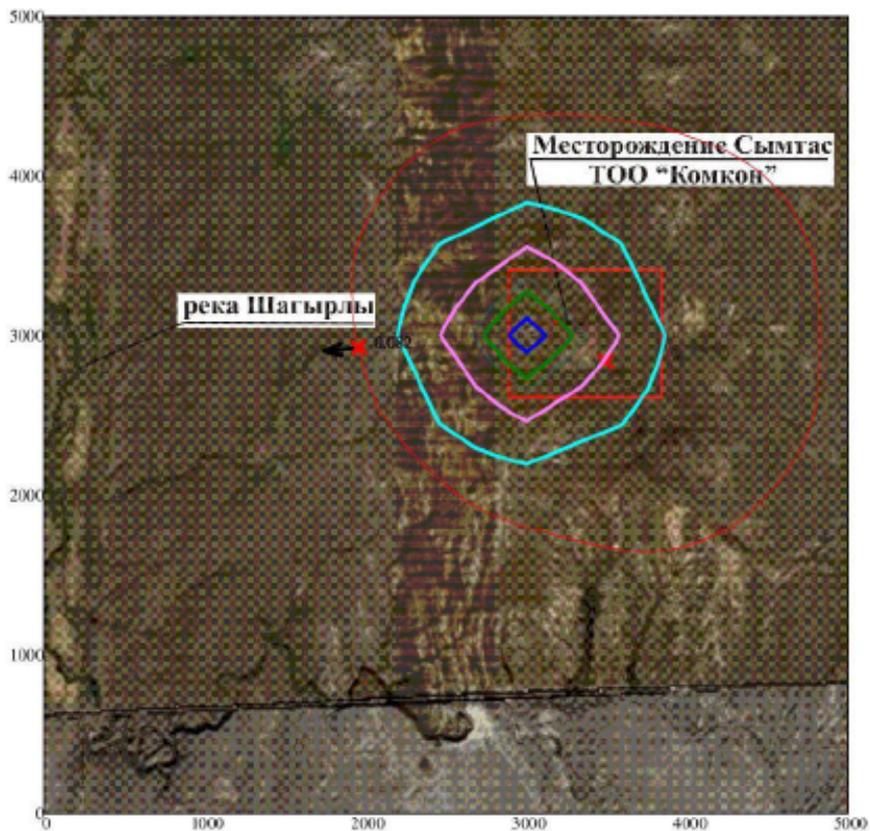
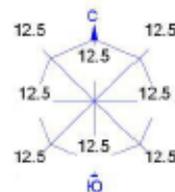


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.043 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.046 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.049 ПДК            |
|                                      | 0.050 ПДК            |
|                                      | 0.051 ПДК            |



Макс концентрация 0.0520942 ПДК достигается в точке  $x=3000$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $108^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 6\*6

Город : 004 Улытауская область  
 Объект : 0003 Месторождение Сымтас ТОО "Комкон" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

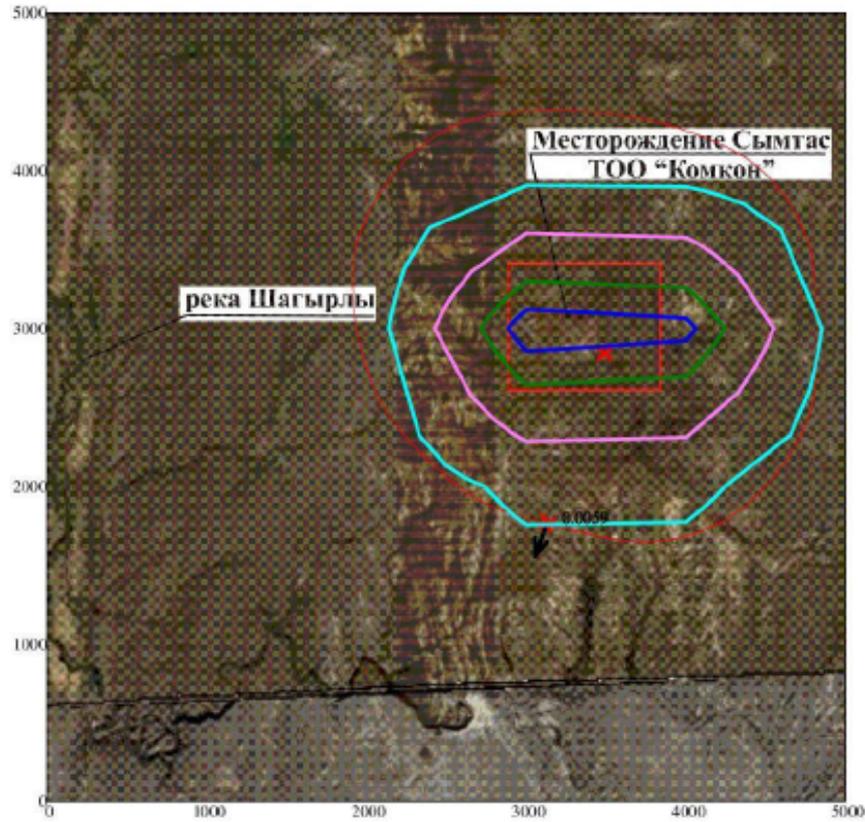
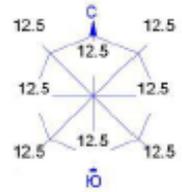


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.088 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.095 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.100 ПДК            |
|                                      | 0.102 ПДК            |
|                                      | 0.107 ПДК            |



Макс концентрация 0.1094616 ПДК достигается в точке  $x=3000$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $64^\circ$  и опасной скорости ветра 7.48 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $6^*6$

Город : 004 Улытауская область  
 Объект : 0003 Месторождение Сымтас ТОО "Комкон" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

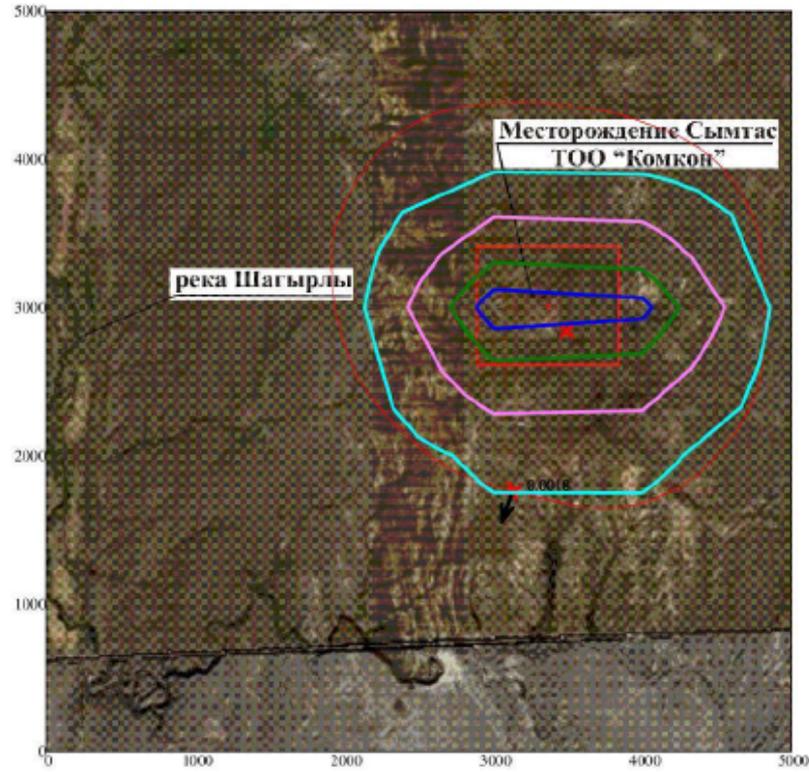


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.0067 ПДК           |
| Максим. значение концентрации        | 0.013 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.018 ПДК            |
|                                      | 0.022 ПДК            |

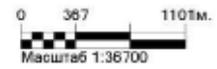


Макс концентрация 0.0241739 ПДК достигается в точке  $x=3000$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $108^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 6\*6

Город : 004 Улытауская область  
 Объект : 0003 Месторождение Сымтас ТОО «Комкон» Вар.№1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РГК-265П)  
 (10)

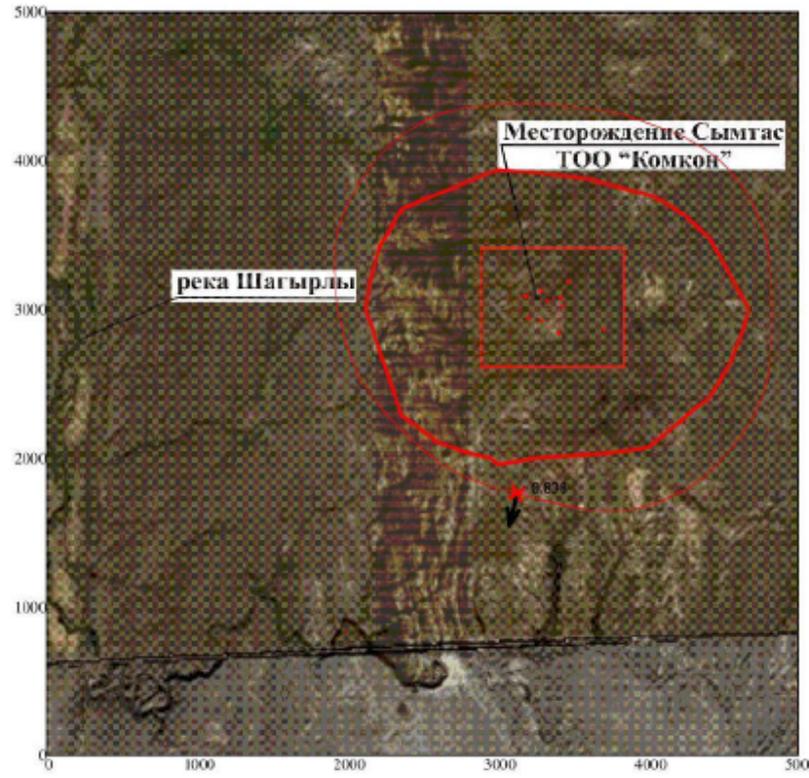


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.0020 ПДК           |
| Максим. значение концентрации        | 0.0038 ПДК           |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.0055 ПДК           |
|                                      | 0.0068 ПДК           |



Макс концентрация 0.0072522 ПДК достигается в точке  $x=3000$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $108^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 6\*6

Город : 004 Улытауская область  
 Объект : 0003 Месторождение Сымтас ТОО "Комкон" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



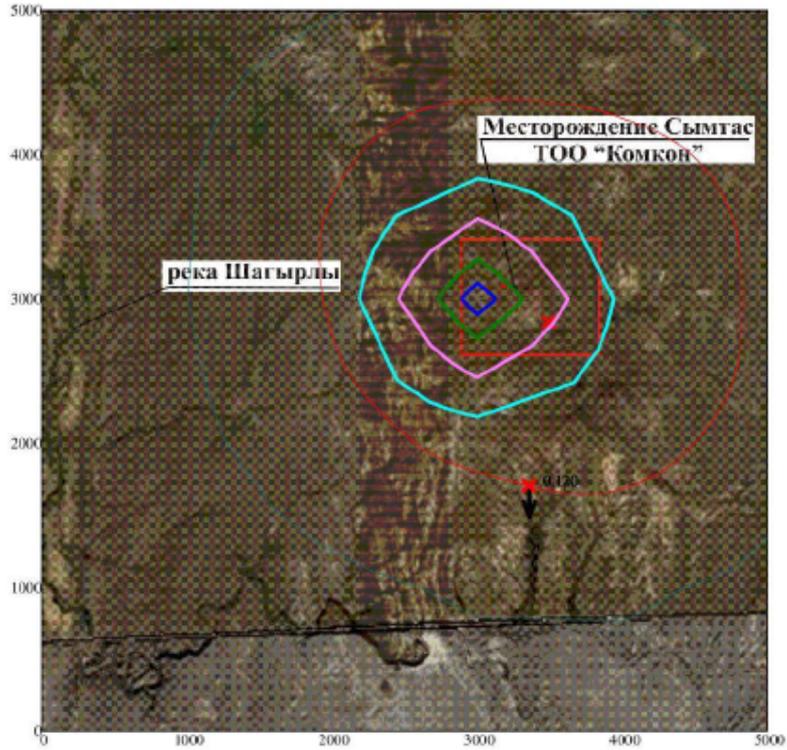
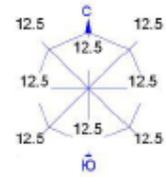
Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Изолинии в долях ПДК
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 3.5623944 ПДК достигается в точке x= 3000 y= 3000  
 При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.85 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 6\*6

Город : 004 Улытауская область  
 Объект : 0003 Месторождение Сымтас ТОО "Комкон" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

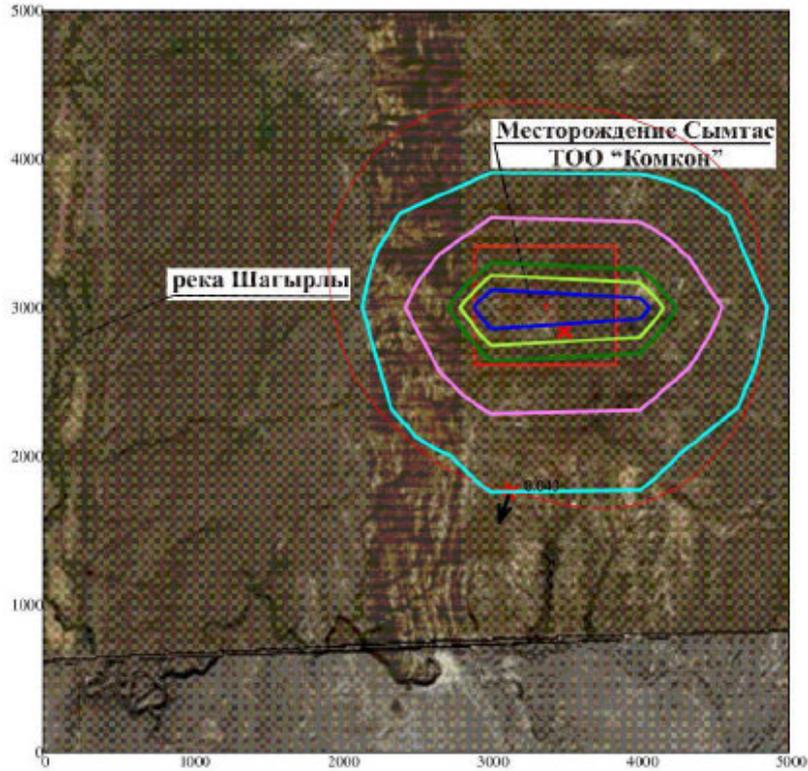
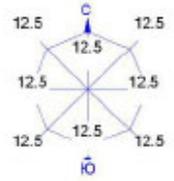


- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Условные обозначения:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Изолинии в долях ПДК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Санитарно-защитные зоны, группа N 01</li> <li><span style="color: red; font-weight: bold;">↑</span> Максим. значение концентрации</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> Расч. прямоугольник N 01</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 1px solid cyan; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 0.100 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid magenta; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 0.200 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid green; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 0.313 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid blue; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 0.426 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid darkblue; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 0.493 ПДК</li> </ul> |



Макс концентрация 0.5382908 ПДК достигается в точке  $x=3000$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $64^\circ$  и опасной скорости ветра  $7.43$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $5000$  м, высота  $5000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $6^2$

Город : 004 Улытауская область  
 Объект : 0003 Месторождение Сымтас ТОО "Комкон" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.043 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.046 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.049 ПДК            |
|                                      | 0.050 ПДК            |
|                                      | 0.051 ПДК            |



Макс концентрация 0.0520842 ПДК достигается в точке  $x=3000$   $y=3000$   
 При опасном направлении  $108^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 6\*6

Приложение 5 – Справка РГП «Казгидромет»

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

13.08.2024

1. Город -
2. Адрес - **область Улытау, Улытауский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО Комкон**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **месторождение Сымтас**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**  
**Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Улытау, Улытауский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

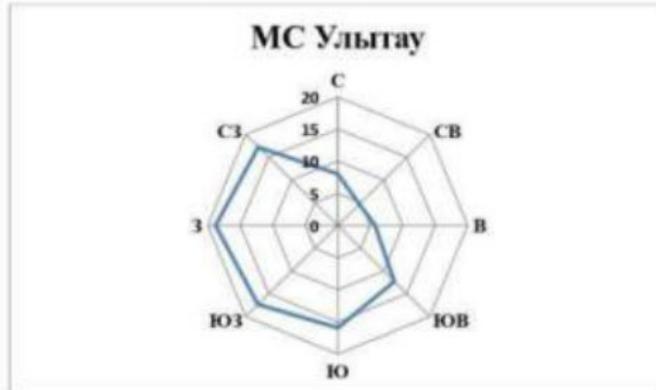
Приложение 1

Среднегодовые данные по МС Улытау за 2023 год.

Средняя минимальная температура воздуха $t^{\text{н}}$ холодного месяца (январь)	-14,4
Средняя максимальная температура воздуха $t^{\text{д}}$ жаркого месяца (июль)	30,8
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%	8
Продолжительность жидких осадков, час	147
Количество дней со снежным покровом	119
Средняя скорость ветра, м/с	3,2

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Улытау	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	8	5	6	12	16	17	19	17	24



Исп: Суркова А.Н.  
Тел: 721256-33-26

**Приложение 6 – Заключение к Отчету о возможных воздействиях к «Плану горных работ для разработки золоторудного месторождения Сымтас, расположенного на территории Байконырской площади Улытауского района Области Улытау» № KZ44VVX00334159 от 05..11.2024 г.**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ**



Номер: KZ44VVX00334159  
Дата: 05.11.2024  
**МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_

**ТОО «Комкон»**

**Заключение к Отчету о возможных воздействиях к «Плану горных работ для разработки золоторудного месторождения Сымтас расположенного на территории Байконырской площади, Улытауского района области Улытау»**

Заказчик проектной документации: ТОО «Комкон».

Отчет о возможных воздействиях выполнен: ТОО «ЭкоОптимум».

Согласно п.п. 3.1 п.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых», относится к объектам I категории.

**Общее описание видов намечаемой деятельности**

Месторождение Сымтас (участки Мизерное и Западное) расположено на территории Улытауского района Карагандинской области в 110 км к северозападу от г. Жезказгана на площади листа международной разграфки М-42122-В. Контрактная территория участке Сымтас имеет площадь в 26,46 км<sup>2</sup>.

Ближайшие зимовки – Екиошак, Обалы и Стандарт находятся в 3-7 км от будущего карьера. В 15 км на юго-восток от юго-западного угла контрактной площади находится разрабатываемое месторождение кварца «Надырбай». Районный центр Улутау расположен в 50 км к северо-востоку, ближайший поселок Актас в 35 км к юго-западу. В поселке Актас в настоящее время возобновили работы по добыче и первичному обогащению жильного кварца с близлежащих месторождений Акшоқы-3, Надырбай и Актас. Ближайшая асфальтированная дорога Жезды – Улутау находится в 40 км к востоку.

Запасы руды и золота месторождения Сымтас были подсчитаны по кондициям со следующими параметрами:

- бортовое содержание золота в пробе – 2,0 г/т;
- минимальная мощность рудного тела, включаемого в контур подсчета запасов – 0,5 м, при меньшей мощности пользоваться соответствующим метрограммом;
- максимальная мощность прослоев пустых пород, включаемых в контур подсчета запасов – 3,0 м.

сжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең рондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз. Бұл документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном эле. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



- запасы прирезки по бортовому содержанию 0,5 г/т отнесены к забалансовым  
Оконтуривание оруденения проведено в границах зон с бортовыми содержаниями золота. В подсчете участвовали данные по опробованию вкрест простирания рудных тел в канавах, траншеях и опытном карьере (396 проба), опробованию керна скважин (215 проб).

Рудные тела падают на запад под углами 45-700, имея в преимуществе крутое падение. Бороздовые пробы отбирались по стенкам или подошве выработок, поэтому в расчетах участвуют горизонтальные мощности. По скважинам принималась стволовая мощность.

Площади блоков определены на продольных вертикальных проекциях рудных тел разбивкой и замером площадей простых геометрических фигур. Средние содержания золота определено взвешиванием на опробованную длину.

Балансовые запасы месторождения утверждены ГКЗ Республики Казахстан и учтены Государственным балансом по состоянию на 02.01.2020 года. Запасы всех блоков уточнены по данным бороздового опробования жил в пределах опытного карьера.

Проектный срок отработки месторождения Сымтас (участки Мизерное и Западное) определен в 3 года. Срок окупаемости проекта освоения месторождения составляет 2,3 года.

Товарной продукцией, получаемой из руд месторождения Сымтас является золотосодержащий флюс, потребитель которой - Жезкаганский медеплавильный завод. Годовая потребность ЖМЗ во флюсе намного превышает производительность проектного рудника, поэтому каких-либо ограничений, связанных с возможности перерабатывающего предприятия, отсутствуют. Между ТОО «Комкон» и ТОО «Казахмыс Смэлтинг (ЖМЗ)» с 2018г. действует договор о поставках золотосодержащего флюса.

Отработка запасов предусмотрена двумя карьерами одновременно с общим отвалом вскрышных пород, складом забалансовой руды и почвенно растительного слоя. Карьеры будут иметь общий транспортный цех, ремонтную службу, остальное вспомогательное хозяйство и полевой лагерь.

Карьером участка Мизерное предполагается отработка двух рудных тел, участка Западное трех. Продвижение карьеров предполагается по простиранию рудных зон с последовательной выемкой руды по всей ширине рудной зоны.

Режим горных работ выполнен по полно карьеров с разбивкой на годовые периоды отработки.

Объем работ каждого периода определен оптимальной мощностью обрабатываемого слоя. Проектом мощность обрабатываемого слоя принята равной высоте уступа – 10м и подступа – 5м.

В годовых проектных границах отработки рассчитаны запасы балансовых руд, объемы обрабатываемой вскрыши, определены коэффициенты вскрыши.

В первый год отработки объем вскрыши снижен, так как значительное время будет потрачено на обустройство подъездных дорог, сети энергоснабжения, создание базового лагеря и т.д. В третьем, завершающем году проектных работ кроме работ по добыче необходимо провести рекультивацию и выполаживание бортов карьера если будет принято решение о закрытии карьеров. Дальнейшая работа может быть продолжена при возможном увеличении запасов в результате до разведки месторождения на глубину и обоснования прироста запасов.

### ***Характеристика производства как источника загрязнения атмосферы***

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



При проведении работ определено 11 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 11 источников будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2024 год – 28.1217004 т/год; на 2025 год – 28.1217004 т/год, на 2026 год – 28.1217004 т/год.

Всего проектом предусмотрено 11 источников выбросов, в т.ч. 10 – неорганизованных и 1- организованный.

- 0001 - дизель-генератор – 1,222 т/год;
- 6001 – снятие ПРС – 1,277 т /год;
- 6002 – склад ПРС – 0,364 т /год;
- 6003 – буровые работы – 2,85 т/год;
- 6004 – взрывные работы – 1,7387т/год;
- 6005 - погрузочно-разгрузочные работы – 2,053т/год;
- 6006 – отвал вскрыши – 1,82 т/год;
- 6007 - транспортировка горной массы – 2,765 т/год;
- 6008 - работа бульдозера – 0,0538 т/год;
- 6009 - склад руды – 1,82 т/год
- 6010 – топливозаправщик – 0,0014004 т/год
- 6011 - ДСК приемный бункер-питатель – 12,1568 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2024 год – 28.1217004 т/год; на 2025 год – 28.1217004 т/год, на 2026 год – 28.1217004 т/год.

### **Водопотребление и водоотведение**

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Проведение добычных работ запланировано на период 2024-2026гг.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурнобытового водопользования».

#### *Расход воды на хоз-питьевые нужды:*

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников (25 человек) и продолжительности периода проведения работ (365 дней). Расход воды на одного работающего составляет не менее 25 л/см. (СНиП РК 4.01.41-2006\*).

Расход воды на хозпитьевые нужды (питье, умывание, стирка спецодежды и пр.) принимается из расчета 25л/сут, что в пересчете на количество сотрудников даст цифру 130 м<sup>3</sup> в год.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ и для



орошения. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

Согласно ст. 9 Водного Кодекса РК одним из принципов водного законодательства является комплексное и рациональное водопользование с освоением современных технологий, позволяющих сократить забор воды и снизить вредное воздействие вод.

Согласно п.2 ст.92-3 Водного Кодекса при выборе схемы технического водоснабжения предусматриваются повторное использование воды, оборотное водоснабжение. Также согласно пп.10) ст.72 Водного кодекса РК водопользователи обязаны принимать меры к внедрению оборотных и повторных систем водоснабжения.

Недропользователем принимаются меры к внедрению повторных систем водоснабжения.

По окончании бурения каждой скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой цементным раствором до башмака обсадных труб. Осадок от мобильного зумпфа (разбуренная порода) используется для приготовления цементного раствора.

Работу по утилизации сточных производственных вод (техническая вода для бурения) выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

### **Отходы производства и потребления**

Численность персонала составит 20 человек. Проведение добычных работ запланировано на период 2024-2026гг.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, вскрышные отходы, промасленная ветошь.

Наименование отходов	Код отходов	Образование	Вид операции, которому подвергается отход
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	1,5	<p>Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками.</p> <p>Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.</p> <p>По мере накопления будут вывозиться на полигон ТБО по соответствующему договору.</p>



Промасленная ветошь (ткани для вытирания)	15 02 03	1,5	Образуются при работе с автотранспортом и механизмами. Обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.
Вскрышные породы	01 01 02	1041588	Складирование во внутренний отвал

В дальнейшей разработке проектной документации (при подаче заявления на получение экологического разрешения на воздействие ) необходимо учесть требования Экологического законодательства (условия охраны окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей, соблюдение которых является обязательным для инициатора при реализации намечаемой деятельности, включая этапы проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации, поустутилизации объектов и ликвидации последствий при реализации намечаемой деятельности)

1. При подаче заявления на получение экологического разрешения на воздействие необходимо приложить полный перечень документов согласно п. 2 ст. 122 Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее–Кодекс), (проекты нормативов эмиссий для намечаемой деятельности, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа, которые разрабатываются в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом) ПУО, ПЭК, ППМ и т.д.), учесть требование по обязательному проведению общественных слушаний в рамках процедуры выдачи экологических разрешений для объектов I и II категорий согласно ст. 96 Кодекса.

2. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

3. Согласно п.п. 4 п. 2 ст. 397 Кодекса для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок.

4. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

-содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для



дальнейшего использования их по назначению;

- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель. (п.2 ст. 238 ЭК РК)

5. Необходимо разработать технологическую схему перехвата ливневых и талых вод с территории намечаемой деятельности, предусмотреть их очистку, исключить возможность попадания не очищенных ливневых, талых вод предприятия в водные объекты и земельные участки населенного пункта.

6. Исключить использование поселковых дорог в целях движения транспорта, предусмотреть организацию а/дорог для транспортировки материалов, оборудования и др. грузов вне населенных пунктов

7. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несет ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

8. Согласно ст. 78. Кодекса 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.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 статьи 78 Кодекса, 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.

9. Необходимо соблюдать требования статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан.

#### **Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую № KZ94VWF00188392 от 09.07.2024г среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности.

2. Отчет о возможных воздействиях к проекту «Плану горных работ для разработки золоторудного месторождения Сымтас расположенного на территории Байконьской площади, Улытауского района области Улытау».

3. Протокол общественных слушаний от 20.09.2024 года.

**Вывод:** Намечаемая деятельность к проекту «План горных работ для разработки золоторудного месторождения Сымтас расположенного на территории Байконьской площади, Улытауского района области Улытау» допускается к реализации при соблюдении Экологического законодательства и условий, указанных в данном заключении.



Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

*Исп. Косаева А.*  
74-08-69





