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

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

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ для добычи медных руд месторождения Байское, расположенного в Каркаралинском районе Карагандинской области

Заказчик
ТОО «VOEX COMMERCE» **Куаналиев А.А.**

Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ» **Самеков Р.С.**

КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
- 2024 -

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Баймурат Б.К.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ... **2**
СОДЕРЖАНИЕ ... **3**
АННОТАЦИЯ ... **7**
ВВЕДЕНИЕ ... **9**
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **11**
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **14**
2.1 Климатические условия района проведения работ ... 14
2.2 Качество атмосферного воздуха ... 15
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района ... 15
2.4. Сейсмические особенности исследуемого района ... 17
2.5 Геологическое строение месторождения ... 18
2.6 Гидрогеологическое условия ... 25
2.7 Почвенный покров исследуемого района ... 30
2.7.1 Предотвращение техногенного опустынивание земель ... 30
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта ... 31
2.9 Животный мир района проектируемого объекта ... 31
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир ... 31
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности ... 33
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района ... 34
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **35**
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ... **36**
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **36**
5.1 Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых ... 36
5.2 Режим работы карьера ... 47
5.3 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ ... 47
5.5 Объемы горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ ... 51
5.6 Используемые технологические решения ... 51
5.6.1 Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов ... 51
5.4 Детальная и эксплуатационная разведка ... 53
5.7 Отвалообразование ... 55
5.8 Карьерный транспорт ... 56
5.9 Подготовка горных пород к выемке ... 57
5.9.1 Выбор типа ВВ для производства работ ... 58
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ ... **59**
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ... **59**
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух ... 59
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы ... 59
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера ... 198

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов ... 200
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух ... 206
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна ... 206
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны ... 211
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ ... 212
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ ... 213
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ ... 213
7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств. ... 214
7.1.8. Общие выводы ... 214
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды ... 215
7.2.1 Водопотребление и водоотведение ... 215
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды ... 216
7.2.3 Ожидаемые водопритоки в карьер ... 217
7.2.4 Пруд накопитель карьерных вод ... 221
7.2.5 Расчет нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ ... 225
7.2.6 Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты ... 228
7.2.7 Методы и средства контроля за состоянием водных объектов ... 230
7.2.8 Общие выводы ... 230
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра ... 230
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы ... 231
7.4.1. Условия землепользования ... 231
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы ... 232
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв ... 232
7.4.4. Общие выводы ... 232
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду ... 233
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир ... 235
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду ... 235
7.8. Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия ... 236
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 237
8.1. Виды и объемы образования отходов ... 237
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению ... 250
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду ... 251
8.4. Общие выводы ... 251
9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ 251
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 252
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 253
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности ... 253
11.2. Биоразнообразие ... 253
11.3. Земли и почвы ... 253
11.4. Воды ... 254
11.5. Атмосферный воздух ... 254

11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 254
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия 254
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов 254
11.9 Воздействие на недра 255
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр 255
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого 256
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности 256
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв 258
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 259
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 262
13.1. Атмосферный воздух 262
13.2 Водные ресурсы 263
13.3 Физическое воздействие 263
13.4 Операции по управлению отходами 263
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 264
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 264
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ 264
16.1 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) 265
16.1.1 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 269
16.1.2 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 270
16.1.3 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, ликвидации их последствий, включая оповещение населения 272
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 277
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ... 279
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 279
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 280
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 280
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 281
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ 281
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 282

Детальная и эксплуатационная разведка 288
Расчет валовых выбросов 2024-2025 гг. 298
Расчет валовых выбросов 2026 год 302
Расчет валовых выбросов 2027 год 315
Расчет валовых выбросов 2028 год 340
Расчет валовых выбросов 2029 год 367
Расчет валовых выбросов 2030 год 397
Расчет валовых выбросов 2031 год 429
Расчет валовых выбросов 2032 год 462
Расчет валовых выбросов 2033 год 496
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 531
ПРИЛОЖЕНИЯ 533
Приложение 1 534
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Байское, с указанием границы СЗЗ 534
Приложение 2 535
Карта-схема месторождения Байское, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу 535
Приложение 3 536
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в период горно-капитальных работ 2026-2033 гг. 536
Приложение 4 621
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 621
Приложение 5 624
Копия письма №3Т-2023-02814857/1 от 13.01.2024 г. выданным РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области» 624
Приложение 6 627
Копия письма №3Т-2024-02814767 от 26.01.2024 г. выданным РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» 627
Приложение 7 630
Копия письма №3Т-2024-02814831 от 18.01.2024 г. выданным РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» 630
Приложение 8 633
Копия письма №3Т-2024-02814908 от 22.01.2024 г. выданным ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» 633

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

В проекте отчета о возможных воздействиях Плану горных работ для добычи медных руд месторождения Байское, расположенного в Каркаралинском районе Карагандинской области (*далее по тексту – проект ОВВ)* приведены основные характеристики природных условий района проведения работ; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период эксплуатации объекта; установлены нормы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе: охране атмосферного воздуха; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов.

Выбранные в проекте технологические решения обеспечивают соответствие требованиям действующих нормативных документов по охране окружающей среды.

Согласно разделу. 2, п. 7, п.п. 7.11 приложения 2 Экологического кодекса РК объект относится к объектам II категории.

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

В связи с тем, что рудные тела не изучены полностью, в период с 2024 по 2026 гг. включительно предусмотрено детальная разведка полезного ископаемого с последующими лабораторными испытаниями для рационального использования недр путем дробления и кучного выщелачивания.

В связи с тем, что разрешения на воздействия оформляется на 10 лет (2024-2033 г.) расчет эмиссии в окружающую среду выполнено до 2033 г. включительно. Дробильно-сортировочная установка, строительство пруда-испарителя, фабрики и кучного выщелачивания предусматривается отдельным проектом строительство в соответствии требованиями Законодательств и норм РК.

После детальной разведки и строительство вышеперечисленных объектов, будут внесены изменения в План горных работ с последующим оформлением нового Разрешения на воздействия.

Объект представлен одной промышленной площадкой: промплощадка №1 (карьер) 18 неорганизованных источников выбросов в атмосферу.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

– 2024 г. – 15,12208 т/год;
– 2025 г. – 15,12208 т/год;
– 2026 г. – 24,07288 т/год;
– 2027 г. – 70,03569 т/год;
– 2028 г. – 78,55569 т/год;
– 2029 г. – 87,05569 т/год;
– 2030 г. – 121,17169 т/год;
– 2031 г. – 95,06969 т/год;
– 2032 г. – 99,32969 т/год;
– 2033 г. – 103,52969 т/год;

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Валовый сброс вредных веществ, на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

- 2027-2033 г. – 213 412,7224 т/год.

Объем захоронения отходов на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

- 2027-2033 г. – 1 620 475 т/год

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

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

ВВЕДЕНИЕ

План горных работ для добычи медных руд месторождения Байское, расположенного в Каркаралинском районе Карагандинской области выполнен по заданию ТОО «VOEX COMMERCE».

Согласно Дополнения №4 (государственный регистрационный №6107-ТПИ от 23 июня 2023 года) к Контракту №4275-ТПИ от 03.09.2013 года на проведение разведки меди и попутных компонентов на месторождениии Байское в Карагандинской области Республики Казахстан, ТОО «VOEX COMMERCE» является недропользователем.

По результатам ранее проведенных (1952-1970 гг.) геологических и геологогеофизических работ более целенаправленные поисковые работы на медь были проведены 1971-1973 гг. (И.И. Колесников, Балхашская ГГФЭ), где территория Байского рудного поля была изучена с поверхности канавами – 1402,6 м3, по профилям через 100-200 м и на глубину поисковыми скважинами. В этот период было пробурена 31 скважина – 5973,9 п.м.

Полученные результаты позволили выделить 3 рудных тела и подсчитать при бортовом содержании меди 0.3 % прогнозные запасы меди в количестве 460 тыс. т со средними содержаниями меди -0,5 %, молибдена -0,006 %, золота 0,08 г/т. В связи с недостаточной разведанностью месторождения и отсутствуем ТЭО запасы не были учтены, а были приняты к сведению (Протокол НТС ЦКТГУ №1052 от 25.12.1973 г.).

В 1974-1977 гг. поисково-оценочные работы были продолжены (В.С. Николаев, Карагайлинская ГРЭ), с проходкой канав для целей вскрытия и опробования восточного фланга месторождения в объеме 799 м3. Поисково-оценочное бурение для прослеживания рудных тел на глубину проводилось в 8 профилях, отстоящих друг от друга на расстоянии 100-140 м.

Было пройдено 16 скважин, глубинами от 318 м до 501 м с общим объемом 6297 м. по отдельным скважинам выход керна по рудной зоне составили всего 47-58%, которое является отрицательным фактором, влияющим на качество проведенных работ.

В дальнейшем согласно геологического задания ТУ «Центрказнедра» от 15 марта 2007 гг., выданного на основании решения конкурсной комиссии Комитета геологии и недропользования (Протокол №2 –ОК от 2 марта 2007 г.), по программе «Государственное геологическое изучение» на площади Байского рудного поля в 2007 - 2009 гг. ТОО «Центргеолсъемка», были проведены поисковые и поисково-оценочные работы на меднопорфировое оруденение с подсчетом запасов по категории C_2 и прогнозных ресурсов категории P_1.

В указанный период было пробурено 20 скважин глубиной от 150 до 345 м. общие объемы колонкового бурения составили: 5369 п. м. также было пройдено 6 канав общим объемом 1700 м3.

Технологические свойства окисленных и сульфидных руд были изучены в ТОО «Центргеоланалит» на двух лабораторных пробах, отобранных из вторых половинок керна весом 153 кг и 345 кг, с содержанием меди в пробах 0,53 % и 0,44 % соответственно.

По результатам поисково-оценочных работ с использованием оценочных (условных) кондиции при бортовом содержании меди в пробе – 0,2 % и минимальной мощности рудных тел – 5,0 м, для условий открытой отработки в контуре проектного карьера глубиной 400 м, были подсчитаны запасы медных руд по категории C_2.

Геологические материалы отчета были апробированы в ГКЗ Республики Казахстан (Протокол №889-09-А от 9 декабря 2009 г.), запасы месторождения по состоянию на 01.01.2010 г. в количестве 4,37 млн. т. окисленной руды, содержащей 17,1 тыс. т. меди со средним содержанием меди в руде 0,39 % и 101,9 млн. т. сульфидных руд, содержащих

392,2 тыс. т меди со средним содержанием меди в руде 0,38% были учтены Государственным балансом.

План горных работ месторождения Байское, расположенного в Каркаралинском районе Карагандинской области, разрабатывается для добычи окисленных и сульфидных руд.

План горных работ разработан ТОО «BAITAS GEOLOGY».

Настоящий проект «Отчет о возможных воздействиях» разработан на основании:

– Плана горных работ и чертежей;

– Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду№ KZ67VWF00140281 от 19.02.2024 г..

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

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

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

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

Адрес исполнителя:
ТОО «Алаит»
Акмолинская область, г.Кокшетау,
ул.Шалкар 18/15
тел/факс 8 (716-2) 29-45-86
БИН: 100540015046

Адрес заказчика:
ТОО «VOEX COMMERCE»
Карагандинская область, Караганда г.а.,
г.Караганда, р.а. им. Казыбек Би, район
им.Казыбек Би, улица Ермекова, строение
33/1.
БИН 100140013213

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Меднопорфировое месторождение Байское располагается на площади листа М-43-104-А, находится в 230 км к юго-востоку от г. Караганды и в 20 км к юго-западу от поселка Карагайлы.

Координаты углов площади рудного поля (1,12 кв. км):

1. 49°12'46″с.ш. 75°39'58″в.д.
2. 49°13'12″с.ш. 75°39'58″в.д.
3. 49°13'12″с.ш. 75°41'05″в.д.
4. 49°12'46″с.ш. 75°41'05″в.д.

Таблица 1

Географические координаты угловых точек участка недр в системе координат WGS 84

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49°12'01.51"	75°42'57.55"	11,469 км^2
2	49°12'01.51"	75°39'00.00"	
3	49°14'00.00"	75°39'00.00"	
4	49°13'08.00"	75°41'44.00"	
5	49°12'21.40"	75°42'57.55"	

В административном отношении площадь относится к Каркаралинскому району Карагандинской области.

Площадь участка характеризуется низкогорьем. Рельеф, как правило, сильно расчлененный с крутыми изрезанными склонами. Абсолютные отметки составляют 1200-1400 м, относительные превышения 200-400 м.

Речная сеть в районе представлена реками Жарлы и Талды, которые в летнее время маловодны; источниками питьевой воды являются родники и колодцы; для технических нужд может использоваться вода из р. Талды, протекающей в 15 км от участка.

Поселок Карагайлы связан с г. Карагандой железнодорожной веткой протяженностью 200 км. Из г. Караганды до г. Каркаралинск имеется асфальтированное шоссе. Участок работ с пос. Карагайлы и г. Каркаралинск связан грунтовыми дорогами.Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Границы отработки месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Площадь оформляемой лицензионной территории составляет 13,52 км2.

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступа, предельного угла борта карьера, границ разработки месторождения. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ), Едиными правилами безопасности при разработке месторождении открытым способом и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных

объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов.

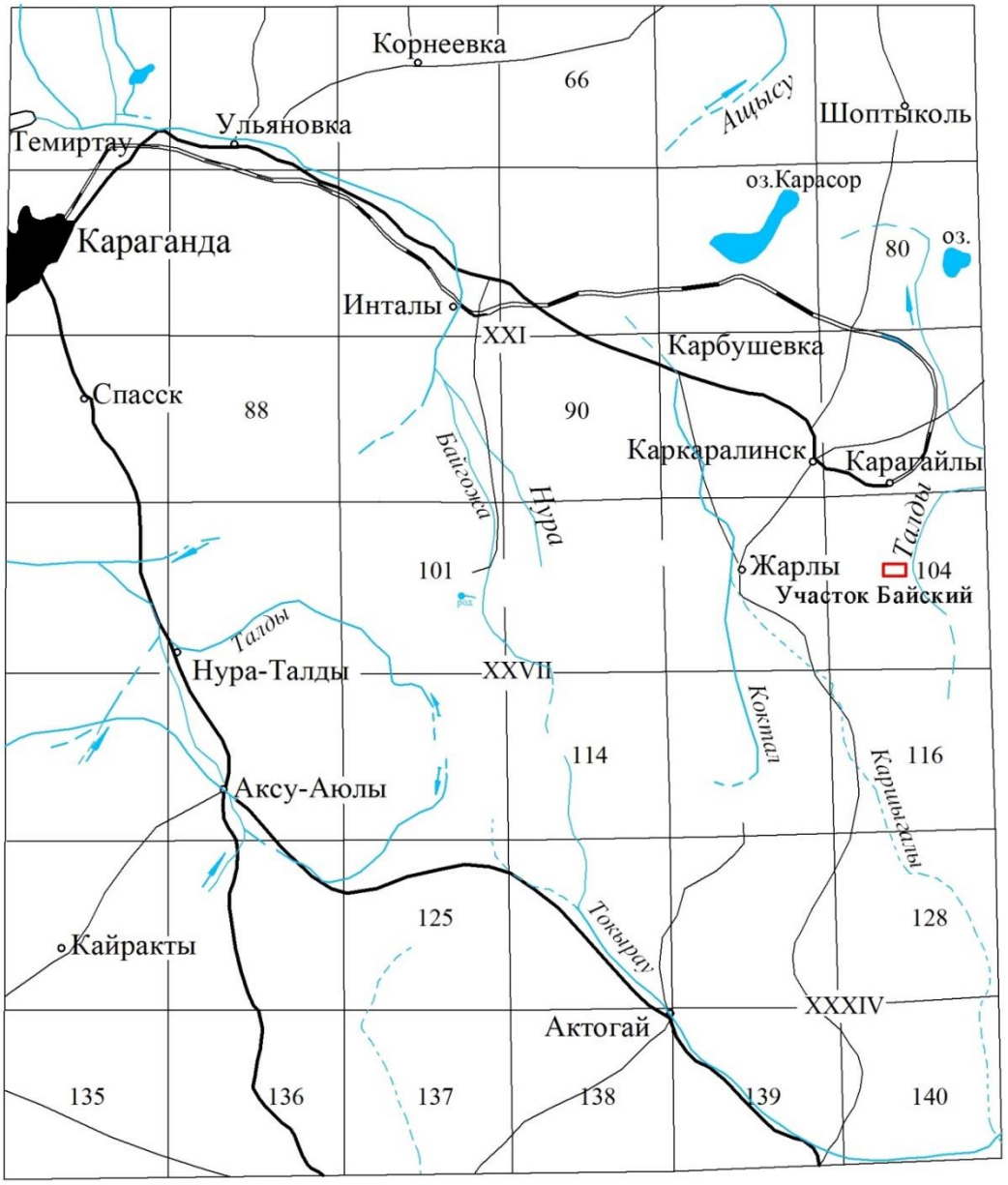
Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 5000 м) и кладбища (более 1000 м).

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:500 000



Масштаб 1:1500000

Площадь работ (рудное поле Байское)

Рис. 1 Обзорная схема

Рисунок 1

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат района резко континентальный, характеризующийся небольшим количеством осадков (150-260 мм в год) и резкими колебаниями температуры (летом до +40˚, зимой – до –40˚). Зима суровая, продолжительностью около 150 дней, с постоянными ветрами северо-западного, западного и восточного направлений. Устойчивый снежный покров появляется в ноябре и сохраняется до апреля, мощность его не превышает 20 - 25 см. Лето жаркое и сухое, весенний и осенний периоды кратковременны, первые заморозки наступают во второй половине октября, иногда – в сентябре. Большая часть осадков выпадает в течение короткой весны и в начале лета. Характерны также периодические сильные ветры, в основном, северо-восточного направления.

Район не сейсмоопасен.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены 2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере Каркаралинского района Карагандинской области.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	28.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	6.0
В	7.0
ЮВ	15.0
Ю	9.0
ЮЗ	12.0
З	15.0
СЗ	24.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

2.2 Качество атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (п. Жалпакшилик) составляет менее 10000 человек. Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения менее 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Согласно приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 8.1.).

2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

Атмосферный воздух. Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Карагандинской области являются объекты энергетики, промышленные предприятия и автотранспорт.

Согласно данным ГУ «Департамента экологии по Карагандинской области» в Карагандинской областидействует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 585 тысяч тонн.

Основными источниками загрязнения являются предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, теплоэлектроцентраль, литейно-механический завод, предприятие железнодорожного транспорта, автотранспортные предприятия.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Каркаралинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (приложение 10).

Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, кроме кадмия, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 30,5%, хлоридов 12,8%, нитратов 1,8%, гидрокарбонатов 24,5%, аммония 1,5%, ионов натрия 7,4%, ионов калия 4,6%, ионов магния 3,3%, ионов кальция 13,6%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган – 119,51 мг/дм3, наименьшая – 39,88 мг/дм3 на МС Балхаш.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 69,66 (МС Караганда) до 213,09 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,44 (МС Караганда) до 6,92 (МС Жезказган).

Поверхностные воды. Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ұлытау проводились на 42 створах 13 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Сокыр, Шерубайнура, вдхр.Самаркан, вдхр.Кенгир, канал им К. Сатпаева, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: визуальное наблюдение, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям, на территории Карагандинской области за отчетный период проводился на 11 водных объектах (рек:Нура, Шерубайнура,Кара Кенгир; водохранилищ:Кенгир, Самаркан; озер: Балкаш, Шолак,Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз)на 36 створах.Было проанализировано 672 пробы, из них:по фитопланктону-165 проб, зоопланктону-165 проб, перифитону-87 проб, по зообентосу 76проб и на определение острой токсичности - 179 проб.

Согласно ответа №ЗТ-2024-02814831 от 18.01.2024 г. выданным РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использованию и охране водных ресурсов», месторождение «Байское» расположено за пределами установленных водо

Учитывая отдаленность ближайшего поверхностного водного объекта, намечаемая деятельность не оказывает воздействие на поверхностные водные ресурсы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

Радиоактивное загрязнение.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03 – 0,41 мк^{3}в/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,15 мк^{3}в/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3 – 2,6 Бк/м^2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м^2, что не превышает предельно – допустимый уровень.

В районе расположения объекта отсутствуют посты наблюдения гаммы-излучения. Район расположения работ нейтральное, без производственных объектов использующие радиологические материалы

Стоит отметить, что добыча глинистых пород планируется провести на глубине до 4 м, что исключает образования воздействия гаммы излучения. При осуществлении деятельности, недропользователь обязаны получить сертификат о соответствии качества, а также пройти сертифицированные испытания для реализации товарной продукции.

Химический состав снежного покрова за 2022-2023 гг. на территории Северо-Казахстанской области

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 3 метеостанциях (МС) (Балхаш, Жезказган, Караганда).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, за исключенимем свинца и кадмия, в пробах снежного покрова не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах снежного покрова преобладало содержание сульфатов 27,6%, хлоридов 21,7%, нитратов 1,4%, гидрокарбонатов 17,4%, аммония 1,0%, ионов натрия 9,8%, ионов калия 3,2%, ионов магния 4,0%, ионов кальция 14,1%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган – 59,3 мг/л, наименьшая на МС Бадхаш – 13,1 мг/л.

Удельная электропроводность снежного покровапо территории Карагандинской области находилась в пределах от 80,3 (МС Балхаш) до 123,2 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших снега имеет характер слабо кислой и находится в пределах от 6,1 (МС Жезказган) до 6,77 (МС Балхаш).

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Карагандинской области

В районе работ мониторинг почв тяжёлыми металлами не производились, результаты фоновых данных отсутствует.

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

Согласно СНиП 2.03-30-2017, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования территория работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов что исключает возможность возникновения горных ударов.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьеру с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьера будут проведены нагорные канавы и отсыпаны предохранительные дамбы. Для избежания прорыва подземных вод предусмотрен гидрогеологический мониторинг, заключающийся в отборе проб воды, определении фактического водопритока в карьер.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

В проекте предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций, надежно соединенные с землей.

Район работ сейсмически не опасен, что исключает выброс полезных ископаемых и пород, а также горные удары.

2.5 Геологическое строение месторождения

В пределах месторождения Байское терригенно-осадочные породы фаменского яруса имеют в общем моноклинальное залегание. Они падают на северо-запад под углом от 45º до 70º, слагая южный борт общей антиклинальной структуры, осложненной внедрением штокообразного гранодиоритового тела, многочисленных дайковых апофиз и тектоническими нарушениями различных направлений. Ось антиклинальной структуры постепенно погружается на северо-восток. Гранодиоритовый шток имеет весьма неровные рвущие контакты, более крутые, чем залегание пород и общее погружение на запад-северо-запад. Связь его с байским гранодиоритовым массивом, очевидно, существует через многочисленные дайковые апофизы, имеющие весьма разные углы падения контактов: от субверти-кальных до более пологих.

Разрывная тектоника, как показывают материалы документации разведочных скважин, развита довольно широко. В южной части изученного участка широко развиты зоны брекчирования северо-восточного простирания и с падением под углом 65-75º на северо-запад. Таких зон по скважине фиксируется в количестве 10-15. Мощность их от 10 см до 5-7 м. Характеризуются они тем, что породы сильно брекчированы, обломки пород осветлены вследствие изменения и часто сцементированы калишпат-кварцевым, иногда хлорит-кварцевым жильным материалом. Разломы северо-восточного направления являются наиболее ранними на участке и соответствуют, по-видимому, региональным разломам Успенской зоны смятия.

К северу от центральной части участка фиксируются крупные зоны рассланцевания с неоднократными следами скольжения по ним, осадочные породы в них превращены в глинистые и кварц-серицитовые сланцы, а интрузивные – в шлам. Эти зоны имеют также северо-восточное простирание, но падение уже на юг-юго-восток под углом 80º. Подвижки по ним происходили неоднократно, о чем свидетельствуют зеркала скольжения по мономинеральным пиритовым прожилкам, находящимся в них.

Третья система разломов имеет субмеридиональное простирание, в разрезе вертикальное падение, отчасти очень крутое к северо-западу. Эти разломы характеризуются образованием настоящих катаклазитов, контакты которых нередко устанавливаются по скважинам. Катаклазиты обычно имеют темную окраску, сложены остроугольными обломками вмещающих пород различных размеров: от очень мелких до крупных (10-20 см). Эти обломки сцементированы темным тонкоперетертым материалом, иногда в значительной степени насыщенным тонкозернистым пиритом. Отмечаются в катаклазитах новообразованные минералы: хлорит, карбонат, иногда турмалин и эпидот.

Широко проявленные интрузивные образования и охарактеризованные выше три системы тектонических нарушений создали на изученном участке месторождения мощную ослабленную штокверковую зону северо-восточного простирания, наиболее благоприятную для проникновения и разгрузки рудоносных гидротермальных растворов.

Морфология рудных тел. Месторождение в целом представляет собой штокверк с развитием прожилковой, прожилково-вкрапленной и вкрапленной минерализации. Наиболее богатые участки, характеризующиеся развитием преимущественно прожилкового типа руд, слагают рудные тела. Последние приурочены к экзоконтактам штока гранодиоритов и к участкам развития даек, сложенных гранодиорит-порфирами. Внедрение гранитоидных пород, по-видимому, привело к возникновению во вмещающих осадочных отложениях напряжений, разгрузка которых вызвала появление интенсивной микротрещиноватости, оказавшейся наиболее благоприятной для отложения богатых руд.

Рудные тела, приуроченные к таким участкам, имеют вид вытянутых в северо-восточном направлении зон довольно сложной конфигурации. Мощность их достигает наибольших значений между разведочными линиями IV-VII, в непосредственной близости к штоку гранодиоритов. К северо-востоку и юго-западу от штока происходит резкое выклинивание рудных тел.

Рудные тела не имеют четких, поэтому оконтуривание их возможно лишь по результатам опробования, и при любом изменении бортовых содержаний контуры промышленных тел будут иными. Наиболее богатые руды, как было сказано выше, приурочены к участкам максимальной микротрещиноватости и характеризуются развитием прожилкового типа оруденения. Вкрапленные и прожилково-вкрапленные руды дают более низкие содержания полезных компонентов.

Рудная минерализация развита, как правило, по осадочным породам, подвергшимся ороговикованию, окварцеванию, калишпатизации и другим вторичным изменениям. Часто рудные скопления отмечаются в дайках гранодиорит-порфиров. В гранодиоритах штока рудные скопления отмечаются реже. Так, в скважине № 1 в интервале 317,83-319,38 м (гранодиориты штока) содержание меди составляет 0,82 %. Отмечается рудная минерализация и в скважине № 09, дублирующей скважину № 1. Содержание меди в интервале 284-289,5 м составляет в среднем 0,36 %. В скважине № 07 кондиционные скопления меди отмечаются в дайковой апофизе штока: в интервале 210-248 м содержание меди составляет 0,33 %. В скважине № 011 в гранодиоритах штока в интервале 264,2-298,1 м содержание меди составляет 0,19 %. В скважине № 013 в гранодиоритах штока в интервале 240,5-260,7 м содержание меди составляет 0,17 %. Обобщая выше описанное можно сделать вывод, что кондиционные скопления меди в пределах штока гранодиоритов встречаются редко в его краевых частях и дайковых апофизах.

При оконтуривании рудных тел при бортовом содержании меди 0,2 % их можно отнести к типу близкому к линейному. В данном случае рудные тела представлены линейными наклонными телами, падающими на север - северо-запад под углами 55-90°, иногда ветвящимися на серию апофиз по восстанию и простиранию. Элементы залегания рудных тел часто близки к положению даек гранодиорит-порфиров и апофиз Байского штока.

В плане оруденение прослежено поверхностными горными выработками и скважинами по простиранию более чем на 1100 м, по падению до глубины более 500 м. При этом на глубину оруденение не оконтурено, часть скважин «зависла» в рудных телах.

Морфологически в пределах месторождения выделяется четыре рудных тела.

Рудное тело 1 - прослежено скважинами и поверхностными горными выработками в профилях I-V и VII-VIII. Процент запасов меди этого рудного тела от суммы запасов по месторождению составляет 7,0 % или 28,85 тыс.т при содержании меди 0,32 %, в том числе 0,88 тыс.т окисленных руд со средним содержанием 0,41 % и 27,97 тыс.т меди сульфидных руд со средним содержанием меди 0,32 %.

Рудное тело 1 имеет пласто-линзообразную форму, линейно вытянутую по простиранию в направлении восток - северо-восток по азимуту 35-90^0. Падение на север - северо-запад под углом 52-84° редко до вертикального. Прожилково-вкрапленная халькопиритовая минерализация в пределах этого рудного тела распределена неравномерно, вариационный размах содержаний меди от 0,01 до 2,24 % при среднем содержании 0,40 % и коэффициенте вариации 64,5 %.

Мощность рудного тела колеблется от 3,1 до 55 м, в среднем 14,2 м, длина по простиранию 376-654 м. На глубину рудное тело 1 прослежено до 537 м скважиной № 4.

Рудное тело 2 – основное по запасам рудное тело. В нем сосредоточено 73,2% запасов меди от суммы запасов в целом по месторождению, составляющее 299,42 тыс.т при среднем содержании меди 0,40 %, в том числе 14,65 тыс.т окисленных руд со средним содержанием 0,40 % и 284,77 тыс.т меди сульфидных руд со средним содержанием меди 0,40 %.

Расположено рудное тело 2 в северном экзоконтакте штока гранодиорит-порфиров. В плане оно имеет линзообразную, близкую к линейной форму, вытянутую в восточном - северо-восточном направлении по азимуту 35-90°. Падает рудное тело 2 на север – северо-запад под углами 67-88°, редко 46°, 90°. Поверхностными горными выработками и скважинами рудное тело 2 прослежено по простиранию более чем на 1113 м, по падению до глубины 502 м. Мощность рудного тела от 1,98 до 182,8 м, в среднем 34,7 м.

Прожилково-вкрапленная халькопиритовая минерализация в пределах этого рудного тела распределена неравномерно, вариационный размах содержаний меди от 0,1 до 9,9 % при среднем содержании 0,40 % и коэффициенте вариации 81,9 %.

При оконтуривании рудного тела 2 при бортовом содержании меди 0,2% оно имеет линзо-пластообразную форму с раздувом в центральной части (профиль VI) и языкообразным выклиниванием на флангах (профили III, VIII). «Голова» рудного тела выходит на поверхность в профилях IV-IX, вскрывается канавами 04, 1, 14а, 15, 2, 21, 2ст., 7, 9.

При оконтуривании рудного тела 2 при бортовом содержании меди 0,3% конфигурация его осложняется вклиниванием бедных руд и языкообразным выклиниванием на бортах и флангах. При этом рудное тело разбивается на отдельные тела и линзы, не поддающиеся геометризации.

Рудное тело 3 – расположено в южном - юго-восточном контакте штока гранодиорит-порфиров.

В плане рудное тело 3, также, как и два ранее описанных тела, имеет форму, вытянутую в восточном - северо-восточном направлении по азимуту 36-90°. Углы падения 60-88° на север – северо-запад. В рудном теле 3 сосредоточено 18,4% запасов меди от суммарных запасов по месторождению в целом: 75,23 тыс.т при среднем содержании 0,36%, в том числе 1,57 тыс.т окисленных руд со средним содержанием 0,31% и 73,66 тыс.т меди сульфидных руд со средним содержанием меди 0,36%.

По простиранию рудное тело 3 прослежено поверхностными горными выработками и скважинами на 1013 м, разведано до глубины 490 м и так же как и рудные тела 1 и 2 на глубину не оконтурено.

Мощность рудного тела колеблется от 2,3 до 84,3 м, составляя в среднем 21,8 м. По сравнению с рудными телами 1, 2 описываемое рудное тело является наиболее сложным (осложнение тектоническими нарушениями, разветвление в северо-восточном направлении). Содержания меди в пределах рудного тела 3 варьируют в пределах 0,003-5,43%, коэффициент вариации составляет 94,8%, что характеризует оруденение как неравномерное.

Рудное тело 3а - прослежено разведочными скважинами в профилях VI-VIII по простиранию на 293 м, по падению на 333 м. Расположено тело юго-западнее рудного тела 3. По размерам оно значительно меньше других рудных тел – в нем сосредоточено 1,4 % запасов меди – 5,8 тыс.т при среднем содержании 0,35%. Мощность рудного тела колеблется от 7,37 до 16,9 м, составляя в среднем 13,07 м. Содержания меди в пределах рудного тела 3а варьируют в пределах 0,04-0,69%, коэффициент вариации составляет 60,4 %, что характеризует оруденение как неравномерное.

В таблице 2.5.1 приведены параметры рудных тел месторождения Байское.

Таблица 2.5.1

Параметры рудных тел месторождения Байское

п/п	Параметры	Рудное тело 1	Рудное тело 2	Рудное тело 3	Рудное тело 3а
1	2	3	4	5	6
1.	Запасы меди, тыс.т, в т.ч.	28,85	299,42	75,23	5,8
1.1	окисленные	0,88	14,65	1,57	-
1.2	сульфидные	27,97	284,77	73,66	5,8
2.	Запасы меди в % от суммы по месторождению, тыс. т	7,0	73,2	18,4	1,4
3.	Среднее содержание меди, %	0,32	0,40	0,36	0,35
3.1	в т.ч. в окисленных рудах	0,41	0,40	0,31	-
3.2	в сульфидных рудах	0,32	0,40	0,36	0,35
4.	Мощность, м				
4.1	Max	55	182,8	84,3	16,9
4.2	Min	3,1	1,98	2,3	7,37
4.3	среднее значение	14,2	34,7	21,8	13,07
5.	Протяженность в плане, м	376-654	1113	1013	293
6.	Максимальная глубина разведки, м	537	502	490	333

Группа сложности месторождения. Группа сложности месторождения определяется исходя из сложной морфологии рудных тел и на основе статистического анализа распределения содержаний меди и мощностей рудных тел.

Распределение меди в рудных телах месторождения Байское, как указывалось выше, определяется как неравномерное и характеризуется коэффициентами вариации: 64,5 % (р.т. 1), 81,9 % (р.т. 2), 94,8 % (р.т. 3) и 60,4 % (р.т. 3а) или в среднем по месторождению 82,6 %.

Распределение истинных мощностей рудных тел, на основании анализа скважинных пересечений определяется как весьма неравномерное и характеризуется коэффициентом вариации 115,9 %.

Отсутствие согласованности изменчивости мощностей рудных тел и содержаний меди характеризуется коэффициентом корреляции 0,18.

На основании вышеизложенного, месторождение Байское по сложности геологического строения, согласно «Инструкции по применению Классификации запасов к месторождениям цветных металлов», следует отнести ко второй группе – «месторождения (участки) сложного геологического строения, преобладающая часть запасов которых (более 70%) характеризуется изменчивыми мощностью и внутренним строением тел полезного ископаемого либо нарушенным их залеганием, невыдержанным качеством ископаемого или неравномерным распределением основных ценных компонентов».

Генезис месторождения и последовательность минералообразования. Месторождение Байское относится к меднопорфировым месторождениям. В общей генетической классификации месторождений В.И. Смирнова меднопорфировые месторождения отнесены к гидротермальному плутоногенному классу, связанному с интрузивами порфирового сложения.

Процесс минералообразования на месторождении носил длительный характер и происходил в несколько этапов, делящихся в свою очередь, на стадии разделенные

периодами тектонических подвижек. Это особенно хорошо проявляется в течение гидротермального этапа, где каждая стадия характеризуется набором свойственных для нее минералов, образующих одностадийные минеральные комплексы.

Проведенные макро- и микроскопические исследования (В.А. Сафонов, 1977 г.), установленные текстурные и структурные взаимоотношения между минералами позволили выделить ряд минеральных ассоциаций, сменяющих друг друга в определенной последовательности. Каждая минеральная ассоциация образовалась в единый отрезок времени, соответствующий ступени минерального равновесия и характеризующийся определенными физико-химическими условиями.

Анализ парагенетических ассоциаций минералов, образующих в совокупности единые одностадийные минеральные комплексы позволил составить схему минералообразования на месторождении Байское (Рис. 2).

Внедрение Байского гранодиоритового массива привело к формированию на месторождении ороговикованных пород и роговиков. Температурное воздействие внедрившихся интрузивных пород на терригенно-осадочные образования выразилось в развитии кварца, биотита, полевого шпата и тонкой вкрапленности магнетита. Судить об условиях образования контактово-мета-морфических пород можно по изменениям, происшедшим в результате температурного воздействия интрузий на наиболее тонкозернистые разновидности осадочных образований. Появление в таких породах плагиоклаза (олигоклаз-альбита), пятен эпидота, калишпата. Наличие монокристаллов кордиерита, находящихся в зачаточной стадии образования позволяет отнести продукты метаморфизма пелитовых пород к альбит-эпидот-роговиковой фации, образующейся при давлениях 1000-3000 бар (1-3 км) и температурах 300-500º.

В пневмато-гидротермальный этап, связанный с начинающимся отделением флюидов от остывающего интрузивного массива, происходит интенсивное изменение вмещающих пород: окварцевание, калишпатизация, в незначительной степени развиты плагиоклазы. В составе растворов присутствуют и летучие компоненты, наличие которых привело к кристаллизации турмалина, апатита. Заканчивается пневмато-гидротермальный этап при высокой активности кислорода, приведшей к формированию гематит-магнети-товых прожилков и жилок.

гидротермальный этап характеризуется сложной тектонической обстановкой, приведшей к последовательному формированию нескольких систем трещин и заполнению их минералами различных ассоциаций.

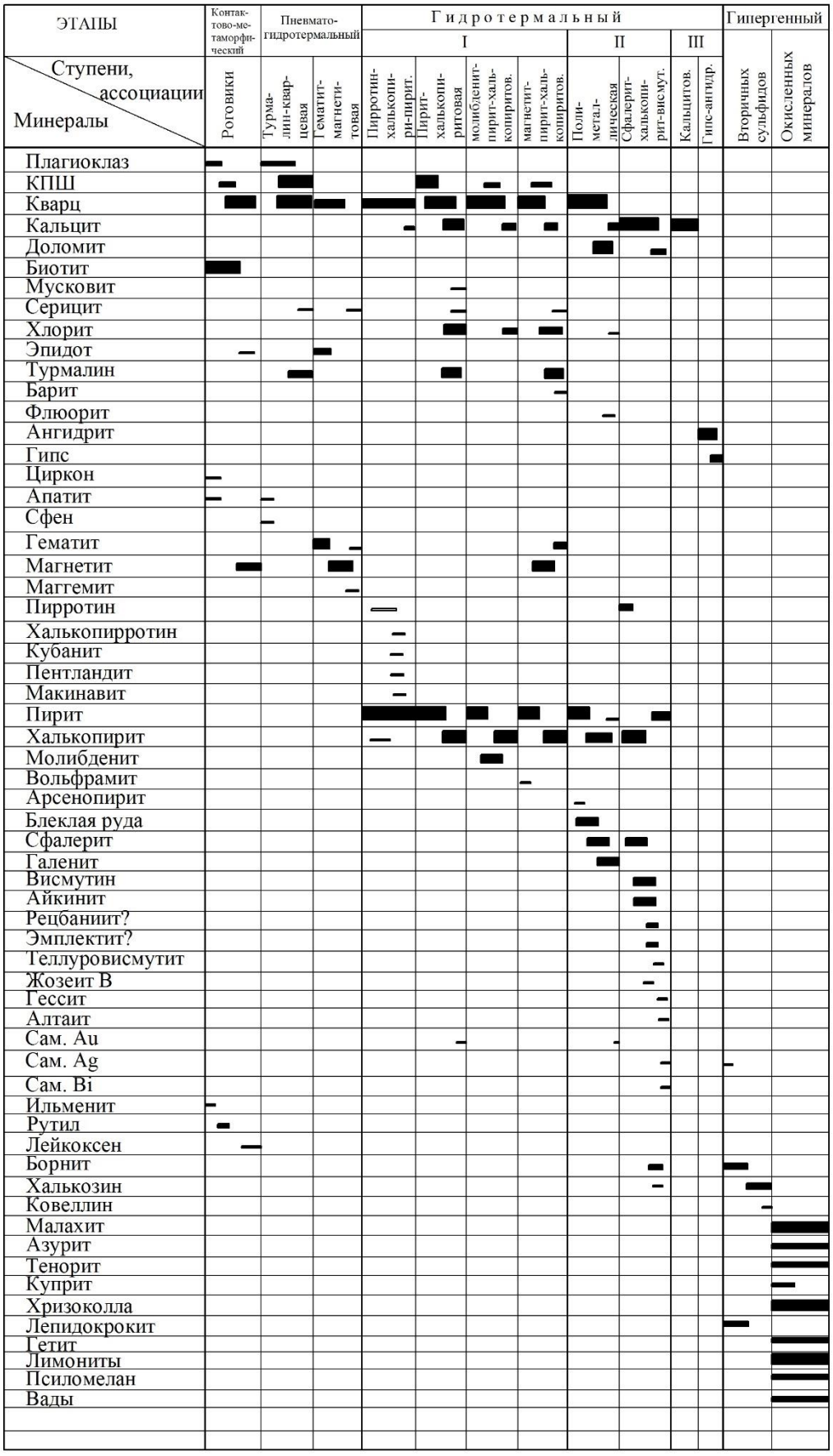


Рис. 2 Схема последовательности минералообразования (по В.А. Сафонову)

рудообразование в течение гидротермального этапа происходило в три стадии, обусловленными поступлением трех, качественно различных по составу порций гидротермального раствора.

Продукты *первой стадии* пользуются наиболее широким распространением на месторождении и формируют промышленно важные руды. Началась первая стадия кристаллизацией пирротин-халькопирит-пиритовой парагенетической ассоциации минералов. Минералы, входящие в состав данной ассоциации (пирит, кварц, халькопирит, пирротин, кубанит, пентландит, макинавит), отлагались по трещинкам в породах и формировали вкрапленность. Отложение происходило в условиях быстрого роста, о чем свидетельствует наличие большого количества включений нерудных минералов в зернах пирита и лапчатые, бухтообразные формы его выделений. парагенезис пирита+пирротина, наличие кварца в прожилках свидетельствуют о нейтральном характере среды. О температуре образования ассоциации можно судить по наличию структур распада твердого раствора – пластинок кубанита в халькопирите. Распад твердого раствора кубанит-халькопирит происходит при температурах 250-300°С.

После отложения минералов предыдущей ассоциации происходит отложение по трещинам в породах и формирование вкрапленности минералов пирит+халькопиритовой ассоциации. Отложение их происходит в сложных тектонических условиях, связанных с внутристадийными подвижками, выразившимися в формировании зон брекчирования, сцементированных затем калишпат-кварцевым материалом. На участие летучих в растворах, из которых происходит отложение минералов пирит-халькопиритовой ассоциации, указывает наличие в прожилках турмалина, который представлен зеленоватой разновидностью, кристаллизующейся при температурах ≈ 290°. Присутствие вростков самородного золота в халькопирите, образовавшегося несколько позже, говорит о том, что кристаллизация минералов ассоциации заканчивалась при температурах, лежащих в интервале 231-141°С.

Минералы следующей, молибденит-пирит-халькопиритовой ассоциации, отмечаются исключительно в виде прожилков. Вначале на стенках трещин отлагался кварц, затем к.п.ш., пирит и молибденит, а халькопирит и кальцит отлагались последними, выполняя интерстиции между зернами ранее отложившихся минералов.

На более позднее образование трещин, выполненных минералами молибденит-пирит-халькопиритовой ассоциации, указывает часто наблюдаемое пересечение ими пиритовых, пирит-халькопиритовых прожилков.

Отложению магнетит-пирит-халькопиритовой ассоциации предшествовали слабые внутристадийные тектонические подвижки, которые привели к образованию маломощных зон брекчирования, новых трещин в породах и к приоткрыванию кварц-молибденитовых жилок. Все новообразованные трещины были заполнены продуктами магнетит-пирит-халькопиритовой ассоциации. Отложение минералов данной ассоциации началось при высоком парциальном давлении серы и низком кислорода, о чем свидетельствует более раннее отложение пирита, затем происходит образование магнетита и халькопирита, говорящее о повышении давления кислорода и понижении – серы. Заканчивается процесс кристаллизацией гематита при высоком парциальном давлении кислорода. Наличие среди минералов ассоциации турмалина, представленного низкотемпературной модификацией, говорит о наличии летучих в составе гидротермальных растворов.

Растворы *второй стадии* имели качественно отличный состав, о чем свидетельствует появление блеклой руды, сфалерита, галенита, висмутовых минералов, теллуридов. Отложению продуктов второй стадии предшествовала тектоническая деятельность. В участках развития брекчиевидных руд второй стадии в составе обломков

устанавливаются продукты ранней стадии минералообразования. Нередко отмечается наложение полиметаллической минерализации на более раннюю.

Минералообразование в течение второй стадии началось выполнением трещин, заполнением брекчированных зон кварцем, затем отлагались пирит, блеклая руда, халькопирит, сфалерит, доломит, кальцит, галенит, самородное золото, входящие в состав полиметаллической минеральной ассоциации. Появление кальцита, доломита в значительных количествах обусловлено повышающейся ролью Co_2. Отложение минералов полиметаллической ассоциации происходило при температурах 350-400°С, о чем свидетельствует наличие структур распада сфалерит+халькопирит. В конце кристаллизации минералов ассоциации температура растворов снижается до 231-141°С, о чем говорит отложение самородного золота.

Заканчивается вторая стадия формированием кальцитовых прожилков с халькопиритом, сфалеритом, пирротином, минералами висмута, теллура. минералообразование происходило при снижающейся концентрации серы. Снижение концентрации серы в растворе оказалось благоприятным для отложения теллуридов. Наличие среди них анизотропного гессита, кристаллизующегося при температурах ниже 155°с, позволяет судить о температурах отложения минералов данной ассоциации. К концу отложения минералов сфалерит-халькопиритовой ассоциации парциальное давление серы вновь повышается, что приводит к формированию метакристаллов пирита.

Третья стадия – пострудная. Продукты третьей стадии пересекают всю рудную минерализацию. В течение нее последовательно сформировались кальцитовая и, затем, гипсангидритовая ассоциации.

В течение гипергенного этапа происходит приповерхностное изменение гипогенных руд. В приповерхностных условиях (в зоне окисления) под влиянием вод с растворенными в них кислородом, углекислотой, а также находящимися обычно в зоне окисления сульфидных месторождений H_2SO_4, $Fe_2(SO_4)$, $CuSO_4$, происходит переход сульфидов меди в сульфаты меди. Часть их переотлагается в более глубокие горизонты, особенно этому способствует наличие на месторождении интенсивно развитой трещинной тектоники, и отлагается там в виде вторичных сульфидов меди – борнита, халькозина, ковеллина. Часть, остающаяся на месте, подвергается дальнейшему окислению конечных членов – малахита, азурита, куприта, тенорита. Наличие отдельных горизонтов, сложенных лимонитами, свидетельствует о полном выносе меди из этих участков.

2.6 Гидрогеологическое условия

Меднопорфировое месторождение Байское расположено в Карагандинской области, в 230-240 км к востоку от г. Караганды.

Гидрогеологическая характеристика месторождения приводится по результатам проведенных гидрогеологических работ с использованием материалов гидрогеологической съемки масштаба 1:200 000 (Петров А.С.). Ранее гидрогеологические условия месторождения не изучались.

Гидрогеологические условия месторождения определяются, в основном, особенностями его геологического строения, литологией пород, рельефом и климатом. Значительное разнообразие указанных факторов обуславливает формирование подземных вод с самыми различными параметрами: производительностью, качеством, глубинами залегания, условиями питания, движением и разгрузкой.

Все литолого-стратиграфические комплексы пород в районе являются в той или иной степени обводненными. По условиям накопления и циркуляции подземные воды могут быть разделены на два типа: трещинные и поровые. Наиболее широким

распространением пользуются воды первого типа. Хорошо развитая трещиноватость скальных пород, сильная расчлененность рельефа, сравнительно повышенное количество атмосферных осадков способствуют формированию относительно мощных водоносных горизонтов трещинного типа, содержащих пресные воды. Эти воды связаны, главным образом, с поверхностной зоной выветривания пород, что обуславливает взаимосвязь подземных вод различных литолого-стратиграфических горизонтов. Значительное количество пресных подземных вод порового типа формируется в рыхлообломочных образованиях, особенно в аллювиальных отложениях речных долин.

Условия залегания и распространения водоносных горизонтов и комплексов, *Водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных-современ-ных отложений* (aQ_{III-IV}) распространен в пределах пойм, первой и второй надпойменных террас рек Жарлы, Талды и их притоков, а также в верховьях долин, относящихся к системе р. Токрау. Литологический состав водосодержащих отложений представлен разнозернистыми песками со слабо окатанным гравием и галечником. Сверху пески перекрываются суглинками мощностью до 2 м, снизу, как правило, подстилаются глинами неогена, реже залегают непосредственно в коренных породах (долина р. Талды). Мощность обводненной толщи колеблется от 2-5 м в верховьях и бортовых частях долин до 10-15 м, местами до 20-22 м в их центральной части. В среднем мощность составляет по долине р. Жарлы – 8-10 м; по долине р. Талды 6-8 м; в верховьях рек – 3 м.

Речные долины находятся в наиболее благоприятных условиях в отношении накопления в них подземных вод, благодаря глубокому эрозионному срезу и высоким фильтрационным свойствам водовмещающих отложений. Подземные воды здесь обычно безнапорные. Они вскрываются колодцами и скважинами на глубинах от 0,3 до 3,5-4,0 м, чаще около 2,0 м. Грунтовой поток имеет направление от верховий долин к их устьевой части. Уклон зеркала подземных вод колеблется от 0,001 (р. Жарлы) до 0,003 (р. Талды).

Производительность водопунктов изменяется в широких пределах в зависимости от литологии и мощности водовмещающих отложений. Расходы колодцев составляют обычно десятые доли л/сек и в единичных случаях достигают 1-2 л/сек. Дебиты скважин изменяются от 0,2-0,8 л/сек в верховьях рек, до 10-15 л/сек в наиболее расширенной части долин, чаще всего встречаются дебиты 7-10 л/сек (в долине р. Талды 3-5 л/сек) при понижении уровня воды от 1,0-1,5 до 3,0-5,0 м. Удельные дебиты составляют в среднем 1-2 л/сек, реже достигают 3-4 л/сек. Из сказанного видно, что расходы скважин в 7-10 л/сек получены при небольших понижениях уровня воды, составляющих обычно четверть мощности водоносного горизонта, поэтому эксплуатационные дебиты скважин могут быть оценены от 10 до 20 л/сек. Коэффициенты фильтрации, определенные по откачкам скважин, также изменяются в широких пределах; от 5-10 до 50-77 м/сутки, в среднем - 25-35 м/сутки. Наименьшие значения получены в верховьях долин, где мощность водоносного горизонта небольшая, пески плохо отсортированы и местами глинистые.

Качество подземных вод аллювиальных отложений хорошее. В большинстве случаев они пресные с минерализацией до 1,0 г/л, жесткостью 4-7 мг-экв., без вредных примесей. Местами встречаются воды с содержанием сухого остатка до 2,6 г/л. Обычно это связано с влиянием выходящих на поверхность в долинах рек неогеновых гипсоносных глин. По химическому составу воды, в основном, гидрокарбонатно-кальциевые, гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые, реже хлоридные, смешанные.

Подземные воды спорадического распространения делювиальных и пролювиальных нижне-среднечетвертичных отложений (dpQI-II), Данный комплекс слагает, в основном, прибортовые части речных долин и широкие межсопочные понижения, кроме того делювиально-пролювиальные отложения широко распространены

в верховьях рек и их притоков. Литологический состав отложений представлен переслаивающимися глинами, суглинками, супесями, песками с дресвой, гравием и щебнем. Водосодержащие пески, супеси с включением обломочного материала образуют отдельные изолированные прослои и линзы мощностью от 0,5 до 2-3 м, местами до 7-12 м, залегающие на глубине от 0,5-1,0 до 3-5 м.

За счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковых вод, подтока из других водоносных горизонтов в описываемых отложениях образуются маломощные скопления подземных вод спорадического распространения. Водообильность их небольшая. Коэффициенты фильтрации колеблются от 1,7-1,9 до 9,4, в единичных случаях до 25,8 м/сут.

Подземные воды обычно пресные с минерализацией до 1,0 г/л. В верховьях Тайшека, Талды и Коктале, в местах развития неогеновых глин содержание солей в водах достигает 2,6-2,9 г/л. Преобладают воды гидрокарбонатно-натриевого,гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-кальциевого, мес-тами хлоридного типов с жесткостью от 4,2 до 14,3, реже до 32,6 мг-экв/л. Практическое значение этих вод невелико. Они могут быть использованы для водоснабжения небольших сельскохозяйственных объектов с помощью колодцев и неглубоких скважин.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости вулканогенных нижнекаменноугольных пород каркаралинской свиты (C1kr) занимают небольшую площадь северо-восточной части района работ. Подземные воды здесь заключены в верхней выветрелой и трещиноватой зоне туфов, андезитов, туфов риолитов. Мощность трещиноватой зоны, судя по рельефу и данным бурения, достигает 80-100 м, но наиболее активная зона трещиноватости не превышает 35-40 м. В пределах тектонических зон открытые трещины проникают значительно глубже.

Подземные воды почти повсеместно безнапорные и вскрываются скважинами на глубине от 0 до 15 м. В местах развития с поверхности глинистых отложений воды обладают небольшими напорами с пьезометрическими уровнями от 4,3 м ниже поверхности земли до 1,0 м выше её. В пробуренных скважинах дебит колеблется от 0,1 до 3,0 л/с, при понижениях уровня воды от 12 до 24,7 м. Качество воды довольно высокое. Сумма солей в них не превышает 0,2-0,3 г/л и редко достигает 0,5 г/л, жесткость обычно 2,0-2,5 мг-экв. По составу воды относятся к гидрокарбонатно-кальциевым или натриевым.

Подземные воды данных отложений часто используются для питьевых нужд и водопоя скота путем каптажа родников с устойчивыми дебитами. В отдельных случаях эксплуатация вод осуществляется неглубокими колодцами и скважинами.

Водоносный комплекс преимущественно осадочно-вулканогенных фа-менских отложений (D3fm) получил в районе наибольшее распространение. Его выходы отмечены между горами Кент и Каркаралы по северному склону Каракаралинских гор и в других местах. Повсюду они слагают ядра антиклинальных или крылья синклинальных структур. В рельефе – это сравнительно высокие сопки гряды с довольно крутыми склонами, сильно расчлененные, с частыми обнажениями коренных пород. Подземные воды заключены в верхней трещиноватой зоне порфиритов различного состава, туфов, песчаников, конгломератов, алевролитов, известняков. Мощность обводненной зоны составляет 30-50 м. Подземные воды безнапорные и залегают на глубине от 0 до 30 м, чаще – 10-15 м. Несколько скважин, пробуренных в породах комплекса вскрывают воды на глубине от 0,7 до 6,6 м. В пределах распространения комплекса зафиксировано около двух десятков родников с расходами от 0,02 до 0,8 л/сек, преобладают дебиты 0,1-0,5 л/сек. Производительность скважин меняется от 0,6 до 1,1 л/сек при понижении уровня воды от 0,6 до 30 м, коэффициенты фильтрации 0,02-3,0 м/сут. Учитывая результаты

откачек и наблюдений за водовмещающими свойствами пород комплекса, наиболее вероятные дебиты скважин оцениваются в 1-3 л/с. Гидрогеологическая скважина № 1э, пробуренная непосредственно на территории месторождения Байское (2007 г.), также подтверждает выше изложенные гидрогеологические параметры: дебит 1,4 л/с; понижение – 16,0 м; удельный дебит – 0,08 л/с.м; коэффициент фильтрации – 0,4 м/сут.

По качеству воды пресные, без вредных примесей. Минерализация от 0,1 до 0,5 г/л, преобладают воды с содержанием солей 0,1-0,2 г/л и жесткостью 1,8-3,3 мг-экв. По составу они относятся к гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевым. По результатам полуколичественного спектрального анализа сухого остатка воды по скважине № 1э также не превышают ПДК.

Наблюдения за подземными водами комплекса свидетельствуют об устойчивости химического состава и минерализации. Годовая амплитуда колебания уровня составляет около 3 м, изменение положения уровня определяется климатическими факторами. Питание вод комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферной влаги и талых вод, частично путем притока из других водоносных комплексов, занимающих более высокое положение в рельефе. Разгружаются воды в родниках, глубоких логах, прорезающих породы комплекса, на испарение и транспирацию. Известны случаи глубинного оттока подземных вод по зонам разлома, за счет чего сохраняется постоянный сток в некоторых реках (верховья Жарлы и Талды).

Подземные воды фаменских отложений широко используются населением для питьевых и хозяйственных нужд путем каптажа родников. В последнее время пробурено много скважин для водоснабжения сельскохозяйственных объектов: поселков, ферм, участков отгонного животноводства и др.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости осадочно-вулкано-генных вулканогенно-осадочных живетско-франских пород **($D_2žv$-D_3f)** имеет в пределах участка ограниченное распространение. Живетско-франские образования, в составе которых преобладают туфопесчаники с прослоями алевролитов и аргиллитов, туфы риолитов, риодацитов, разногалечные конгломераты, а также порфириты, туфы различного состава, развиты лишь на севере. Трещиноватость их интенсивно развита в приповерхностной, наиболее выветрелой зоне до глубины 20-50 м. Исключение составляют тектонические зоны, проникающие на большие глубины. Размеры трещин изменяются от зияющих (на обнаженных участках) до волосовидных на глубине. Уровень воды чаще свободный и устанавливается на глубине от первых десятых долей метра до 7,1 м от поверхности земли. Иногда там, где водосодержащие породы погружаются под глинистые образования, уровни приобретают незначительные напоры, величины которых изменяются в зависимости от мощности покровных водонепроницаемых отложений.

Значения коэффициентов фильтрации обычно колеблются в пределах от десятых и даже сотых долей до 1,0 м/сут.

У подножий сопок и по глубоким врезам рельефа можно наблюдать увлажненные участки и незначительное количество бессточных родников, что свидетельствует о неглубоком залегании здесь подземных вод.

О производительности водоносного комплекса можно судить всего лишь по двум родникам, вытекающим из сланцев и песчаников с расходами 0,1 и 0,5 л/с и по скважине, имеющей дебит 0,8 л/с при понижении уровня на 35 м. Возможные дебиты скважин при удачном заложении могут быть 1-3л/с. Воды описываемого комплекса обладают хорошими питьевыми качествами, содержание вредных примесей в пределах нормы. Минерализация воды не превышает 0,5 г/л. По составу воды относятся к гидрокарбонатно-натриевым, гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-кальциевым. Сведений о режиме подземных вод не имеется. Питание водоносного комплекса и

разгрузка аналогичны вышеописанным. Учитывая небольшую площадь, занимаемую этими отложениями, практическое значение содержащихся в них вод невелико.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости биотитовых и лейкократовых гранитов и гранит-порфиров среднекаменноугольного возраста **($\gamma\delta\pi C_2$).** Интрузивный комплекс пород среднекаменноугольного возраста слагает наиболее высокие в районе горы Кент и Каркаралы, а также ряд более мелких массивов – Сарыгульжан, Каракуу, Акбурат и другие. В состав среднекаменноугольных интрузий входят преимущественно среднезернистые, биотитовые лейкократовые и аляскитовые граниты и гранит-порфиры. Интрузии под воздействием процессов выветривания с поверхности интенсивно трещиноватые, часто лишенные рыхлого покрова. Трещины проникают на глубину до 60-80 м. Наиболее интенсивная трещиноватость прослеживается в интервале до 25-30 м. Трещины главным образом вертикальные, реже горизонтальные и наклонные. Ширина крупных трещин достигает 10-20 см, причем, как правило, они заполнены крупнозернистой, хорошо фильтрующей дресвой.

По условиям залегания подземные воды являются грунтовыми, со свободной поверхностью. Встречаются они чаще всего на глубине от 0 до 20 м, иногда более. В ущельях Каркаралинских и Кентских гор из трещин вытекает большое количество обильных родников, которые иногда сливаются в ручьи с расходами в десятки л/с. Воды этих ручьев обычно не выходят за пределы гор, транспирируясь густой древесной и кустарниковой растительностью. Расходы отдельных родников колеблются от 0,03 до 1,7, преимущественно от 0,5 до 1,0 л/с. За пределами участка работ известны родники с расходами до 50 л/с. Расходы скважин, вскрывающих воды гранитов также сравнительно высокие, от 2,1 до 3,3 л/с при понижении уровня воды от 9,6 до 19,4 м. Коэффициенты фильтрации выражаются в 5,0-5,6 м/сут. Преимущественно расходы скважин оцениваются в 1-3 л/с и до 5 л/с в зонах тектонических разломов.

Подземные воды среднекаменноугольных интрузий отличаются высокими качествами и довольно постоянной минерализацией в течение года, величина сухого остатка по многочисленным анализам находится в пределах 0,08-0,12 г/л и в редких случаях достигает 0,2-0,3 г/л, общая жесткость не более 2,5 мг-экв. По химическому составу воды повсюду гидрокарбонатно-кальциевые. Вредных примесей почти не содержится.

Режим подземных вод климатический. Питание их осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и снеготалых вод, разгрузка – по родникам, на испарение и транспирацию, частично на пополнение других водоносных комплексов.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости гранодиоритов среднекаменноугольного возраста **($\gamma\pi C_2$).** Данный водоносный горизонт имеет в районе незначительное распространение. Сюда входят крупные куполообразные тела и мелкие штоки, некки, жилообразные залежи и другие образования, разбросанные по всей территории района . В рельефе они образуют сильно расчлененные низкогорные и мелкосопочные формы, иногда пониженные выровненные участки. Литологический состав пород очень разнообразен. Это преимущественно разнозернистые, от мелко- до крупнозернистых гранодиориты, гранит-порфиры, граносиениты, кварцевые сиениты и монцониты, в меньшей степени диориты, габбро-диориты. Все разновидности пород отличаются хорошо развитой трещиноватостью. Наиболее интенсивно развитая зона открытых трещин прослеживается до глубины 25-30 м, в зонах разломов открытые трещины можно встретить гораздо глубже. Трещиноватость имеет довольно сложный характер, наблюдается, по крайней мере, 3-4 системы различно ориентированных трещин. Из всех разновидностей пород наибольшей трещиноватостью обладают крупнозернистые и среднезернистые граниты.

Глубина залегания уровня подземных вод в зависимости от рельефа изменяется от 0 до 20 м. Воды безнапорные, со свободной поверхностью. На участках развития с поверхности глинистых отложений скважины вскрывают напорные воды с пьезометрическими уровнями до 1,0 м выше поверхности земли. На площади развития интрузий, у подножий сопок, по бортам и днищам глубоких ущелий вытекает масса родников. Расходы их колеблются в широких пределах, от тысячных долей до 1,2 л/с. Преимущественно расходы составляют 0,1-0,5 л/с. Скважины, пройденные в зонах разломов, имеют удельные дебиты до 0,3-0,5 л/с и коэффициенты фильтрации до 7-8 м/сут. Учитывая данные опробования водопунктов и характер трещиноватости пород можно предположить, что преимущественные расходы скважин будут 0,1-1,0 л/ с и до 3,0 л/с в зонах разломов.

Водоупорные глинистые отложения **($N_{1-2}pv$).** Глинистые накопления неогенового возраста (павлодарская свита) распространены на значительной части территории района работ, где они выполняют обширные межсопочные и межгорные понижения и речные долины. Большей частью они прикрыты четвертичными образованиями и обнажаются лишь по бортам речных долин. Отложения павлодарской свиты по составу – это жирные, гипсоносные, пестрые по цвету глины с редкими и маломощными прослоями и линзами тонкозернистых глинистых песков, содержащих незначительное количество, как правило, солоноватых и соленых вод. Мощность отложений колеблется от 20 до 60 м. По существу, отложения павлодарской свиты являются мощным водоупором, разделяющим водоносный горизонт аллювиальных песков четвертичного возраста от нижележащих водоносных горизонтов и комплексов.

2.7 Почвенный покров исследуемого района

По почвенно-географическому районированию исследуемая территория относится к подзоне обыкновенных среднегумусных черноземов. Большинство местных черноземов в той или иной степени солонцеватые. Встречаются карбонатные и карбонатно-солонцеватые черноземы. Среди черноземов очень широко распространены лугово-черноземные почвы, которые, как и черноземы, часто бывают солонцеватыми.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменной температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до – 40^0С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

2.7.1 Предотвращение техногенного опустынивание земель

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

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

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

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

-оценка санитарной обстановки на территории;

-разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

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

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

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Естественный растительный покров Карагнадинской области Каркаралинского района изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий. Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

Растительность представлена следующими типами: лесная, степная, луговая. Поляны и долины рек между лесами покрыты злаковой растительностью.

Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров

Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередки довольно крупные заросли ивы.

Рассматриваемая территория находится вне земель особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, на исследуемой территории отсутствует.

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Согласно информации РГУ «Карагандинская областная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК», проектируемый объекте находится указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- осуществлять горно-капитальные работы на расстоянии 20 м от лесов естественного происхождения;

- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.

- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразии (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);

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

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;

- проводить инструктажа персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;

- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;

- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;

- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания;

Согласно статьи 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:

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

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

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

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

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

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

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

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств темное время суток;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;
- приказа и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

На объекте исследуемом территории историко-культурные объекты не были обнаружены.

В случае обнаружения, в соответствие с требованиями п. 30 Закона «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»: При выявлении объектов историко-культурного наследия на стадии освоения земельных участков они в течение одного месяца с момента сообщения об обнаружении включаются в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы и до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом.

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения. В Каркаралинском районах, начиная с периода строительства предприятия и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

В случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее освоение месторождения Байское будет затруднено. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Карагандинская область не получат в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы Каркаралинского и других районов региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от строительства ГОК является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует. Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров. Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

Ближайший населенный пункт расположен на значительном удалении от территории намечаемой деятельности (9 км).

В районе расположения объекта отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций. Исследуемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан, а также не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов. Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия. Редких видов деревьев и растений, животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе эксплуатации объекта, не выявлено.

Территория осуществления деятельности осуществляется с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости при добыче медных руд ТОО «VOEX COMMERCE» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей, и т.п.).

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым, так как Планом горных работ изменения в деятельности является смена направления горных работ с юго на север.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. Отказ планируемых добычных работ изменит воздействия в атмосферный воздух в незначительном объеме. Учитвая отдаленность населенных пунктов, воздействия отсутствуют.

На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при эксплуатации.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Земельный участок, отведенный для добычи расположен в Каркаралинском районе Карагандинской области. На сегодняшний день, земельный участок не оформлена. Площадь земельного участка для оформления (карьер, размещения предевижных вагончиков, склады хранения) составляет – 11,469 км^2.

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченым органам, смежным землепользователям для эксплуатации подземных и наземных коммуникаций.

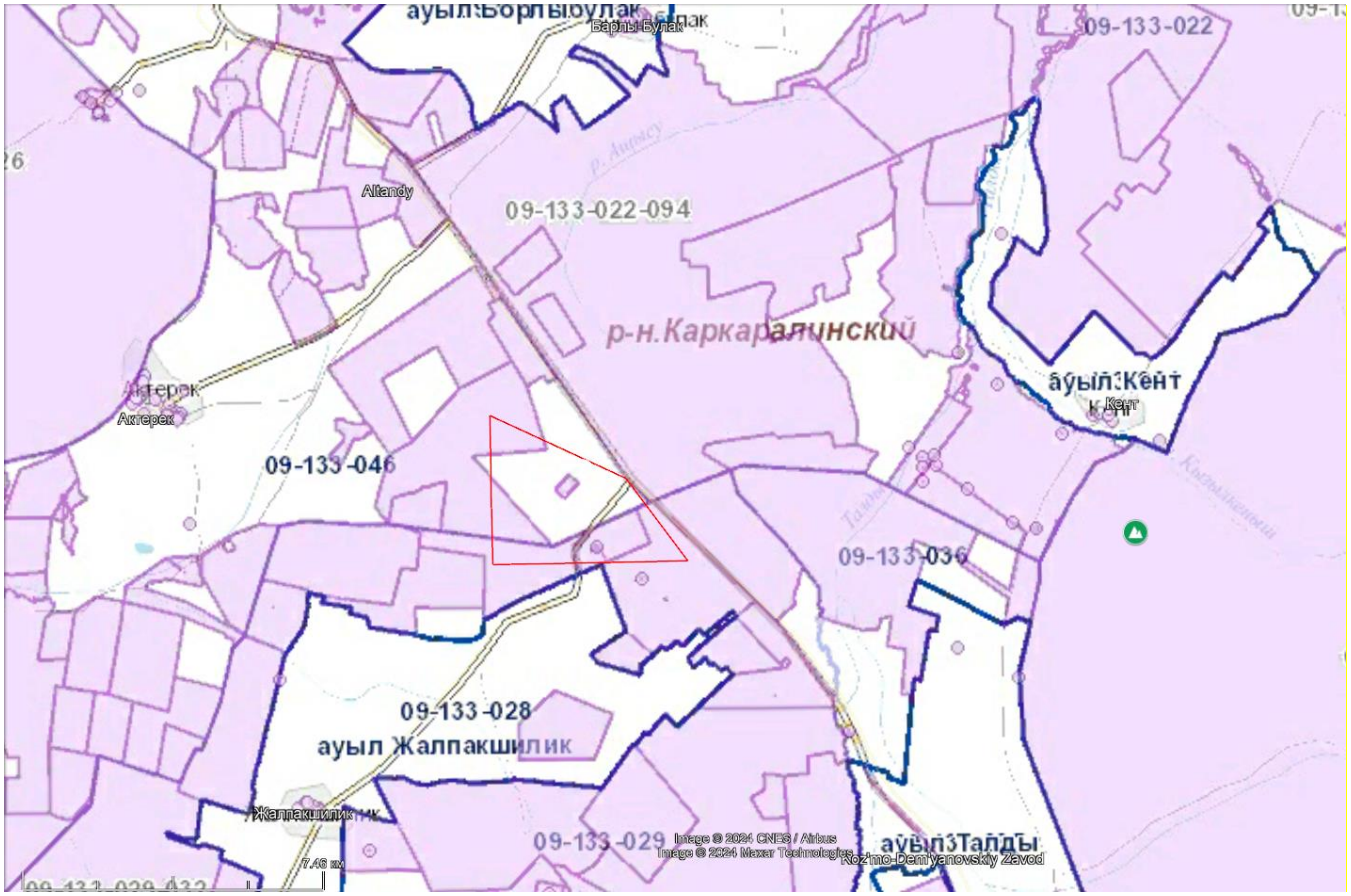


Рисунок 3.

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых

Горно-геологические условия месторождения просты и благоприятны для эксплуатации. Добыча будет производиться открытым способом, так как мощность покрывающих пород небольшая, максимальная глубина отработки составляет 100 м.

В основу выбора способа разработки месторождения положены следующие факторы:

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

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

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

Разработка карьера предусматривает отработку всех утвержденных балансовых запасов.

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

За нижнюю границу отработки месторождения в настоящем проекте принята отметка 800,0 м.

Эксплуатационный коэффициент вскрыши в контуре карьера составляет 1,0 м^3/т.

Основные показатели проектируемого карьера приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Основные показатели проектируемого карьера

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Объем горной массы в проектируемом карьере	тыс. м^3	18617,7
2.	Геологические запасы	тыс. т	13200
3.	Эксплуатационные запасы	тыс. т тыс. м^3	13464 5079,8
4.	Потери	%	3,1
5.	Разубоживание	%	5,1
6.	Объем вскрыши в проектируемом карьере	тыс. м^3	13451,6
7.	Объем почвенно-растительного слоя	тыс. м^3	86,3
8.	Коэффициент вскрыши	м^3/т	1,0
9	Годовая производительность:		
	- геологические запасы - промышленные запасы с учетом потерь и разубоживания	тыс. т тыс. т	600 612
	- по выемке вскрыше	тыс. м^3	611,5
10	Объемный вес	т/м^3	2,65

Явочный состав трудящихся (карьер)

№№ п/п	Наименование оборудования	В смену	В сутки
1	Машинист экскаватора	4	8
2	Машинист бульдозера	2	4
3	Машинист погрузчика	1	2
4	Водители	18	36
Руководители и специалисты			

№№ п/п	Наименование оборудования	В смену	В сутки
5	Горный мастер	1	2
6	Геолог	1	1
7	Маркшейдер	1	1
	Итого по карьеру	28	54

Способы вскрытия и системы разработки месторождения полезных ископаемых

Порядок отработки запасов месторождения определился горно-геологическими условиями залегания и технологией горных работ, по схеме одноковшовый экскаватор с погрузкой в автомобильный транспорт.

Отработка предусматривается до горизонта +800 м.

Вскрытие будет производиться временными автомобильными съездами. Вскрытие будет производиться в центральной части месторождения для обеспечения транспортного доступа к полезному ископаемому, по мере отработки карьера автомобильные съезды будут передвигаться.

Разработка вскрышных и добычных уступов ведется горизонтальными слоями высотой уступов 5,0 м, для верхнего горизонта и на контактах полезного ископаемого и вскрышных пород высота верхнего уступа изменяется от 1,0 до 5,0 м. При формировании уступов в конечное положение уступы страиваются, и высота уступов вконечном положении составит 15м.

Ведение горных работ предусматривается с предварительной подготовкой крепких горных пород к выемке с использованием буровзрывного способа и механического рыхления. Часть горной массы представлены выветрелыми породами зоны окисления, для которой предварительное рыхление не требуется.

Вскрытие рабочих горизонтов карьера на участке открытой отработки производится системой временных автосъездов, расположенных на бортах карьера.

Эксплуатация карьера предусматривается 22 года, после чего планируется продлить лицензию и продолжить добычу

Таблица 2.2

Параметры автомобильного стационарного съезда

№	Наименование	Показатели
1	Уклон съезда, ‰	80
2	Перепад высот автосъезда, м - рабочего -на момент погашения сдвоенных уступов	 5,0 15,0
3	Углы откосов уступов	
	- рабочего	50º-70º
	- в конечном положении	35º-70º
4	Ширина съезда, м	22,0

Общая схема организации работ в карьере предусматривается применение транспортной системы разработки месторождения, включающей в себя предварительное рыхление горного массива (в том числе с применением БВР), с последующей вывозкой горной массы автотранспортом.

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

При снятии ПРС принимается схема: бульдозер – погрузчик – автосамосвал – склад ПРС; при разработке вскрышных пород: экскаватор – автосамосвал – отвал; при разработке полезного ископаемого: экскаватор – автосамосвал – ДСУ (дробильно-сортировочный участок).

Общая схема производства работ в карьере заключается в следующем:

– в целях создания условий для последующей рекультивации месторождения производится отработка и складирование в специальный отвал почвенно-растительного слоя (ПРС).

– производство горно-подготовительных работ (проходка разрезных траншей).

– производство вскрышных работ (выемка покрывающих и вмещающих пустых пород, в т.ч. проведение съездов на нижележащие горизонты карьера).

– добычные работы.

– рекультивация нарушенных земель.

Принятые элементы системы разработки, обеспечивающие безопасность ведения добычных и вскрышных работ, приведены в таблице 2.3.

Высота рабочих уступов принята, исходя из возможностей горного оборудования и снижения потерь и разубоживания:

- добычного –5м;

- вскрышного – 5м;

при формировании в стационарное положение уступов высотой до 15м. При этом исключается образование нависей и козырьков.

Минимальная ширина рабочих площадок включает в себя ширину заходки, ширину забойной автодороги, берму безопасности и обеспечивает безопасность ведения горно-транспортных работ с размещением оборудования: экскаваторов, бульдозера, подъезд автосамосвалов.

Генеральный угол бортов карьера составляет на момент погашения горных работ – 35-50°.

Ширина рабочих площадок на вскрышных и добычных уступах определилась из условия размера заходки экскаватора по целику, величины бермы безопасности, ширины проезжей части автодороги с двухполосным движением, ширины обочин и составляет 29,3м.

Таблица 2.3

Элементы системы разработки

Наименование	Показатели
1	2
Ширина рабочей площадки, м	29,3
- ширина заходки, м	15
- расстояние от нижней бровки уступа до автодороги, м	1
- ширина обочины, м	2х1,5
- ширина проезжей части автодороги, м	9,0
- ширина призмы возможного обрушения, м	1,3
Высота уступа, м	5
Угол откоса рабочего уступа, град.	60º
Угол призмы обрушения, град.	50º

При применении буровзрывной подготовки пород к выемке для уменьшения высоты, ширины развала и разлета кусков взорванной горной массы предусмотрено короткозамедленного многорядного взрывание, а также применение технологии отбойки руды и вмещающих пород на подпорную стенку из взорванной руды (породы) с сохранением естественной структуры (геометрии) рудных тел блоков. Ширина взрывного блока принимается равной ширине заходки экскаватора. Ширина рабочей площадки при проведении буровзрывных работ составит 34,3 м.

На рудном складе для погрузки руды в автомашины предусматривается применить фронтальный погрузчик LW500FH на колесном шасси, выпускаемый «XCMG».

Для выемки вскрышных пород, добычи руды используются эккасватор – обратная лопата типа Doosan Solar 420LC-V с ковшом 1,9 м^3, в комплексе с автосамосвалами HOWO, грузоподъемностью 25 т. Выемка и складирование горной массы будет селективная с предварительным опробованием забоя для определения границ руды и вскрышных пород.

Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ

Для обеспечения карьера готовыми к выемке запасами на сдачу его в эксплуатацию необходимо выполнение горно-капитальных работ, включающих проходку временных съездов и проходку разрезной траншеи.

Проектом предусматривается отработка вскрышных рабочих уступов по зависимой технологической схеме, заключающейся в последовательной расстановке оборудования сверху вниз по длине фронта рабочего борта. При этом отработка нижележащего уступа производится вслед за вышележащим.

При отработке карьера автомобильные съезды предназначены для вскрытия с поверхности до дна карьера. Уклон съездов составляет 80‰.

В центральной части месторождения полезное ископаемое имеет непосредственный выход на поверхность, покрывающие породы отсутствуют. Для уменьшения горно-капитальных затрат и быстрого ввода карьера в эксплуатацию горно-капитальные работы выполняются в центральной части месторождения и заключаются в проведении временного автосъезда и разрезной траншеи.

Объем автосъезда:

$$Va = H^2/i*(b/2+H/(3ctg\alpha))$$

где, Н – конечная глубина автосъезда, м
i – уклон автосъезда, м
b – ширина съезда понизу, м
α – угол откоса борта автосъезда

$$Va = 5^2/0.08*(22/2+5/(3ctg60) = 4\ 339{,}6\ м^3$$

Объем разрезной траншеи:

$$Vрт = (b+Hy*ctg\alpha)*Hy*l$$

где, Ну- высота уступа, м
α – угол откоса борта траншеи, м
b – ширина траншеи понизу, м
l – длина траншеи, м

$$Vрт = (22+5*ctg60)*5*50=6221,3\ м^3$$

Объем горно-капитальных работ составит 4339,6+6221,3=10560,9 $м^3$

Перепады высот автомобильных съездов составляют 5м, ширина съезда составляет 22,0 м, из условия размещения проезжей части для движения автосамосвалов, обочин, кювета и ограждающего вала.

Для карьера углы откоса автосъездов, рабочего добычного и вскрышного уступов приняты– 40-70°.

Ширина транспортной площадки карьерной траншеи обеспечивает двухсторонний проезд автотранспорта.

Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых

По степени подготовленности к добыче запасы подразделяются на вскрытые, подготовленные и готовые к выемке.

Вскрытыми считается часть промышленных запасов, на площади которых удалены вскрышные породы, а на отметку откаточного горизонта пройдена въездная траншея.

К запасам готовым к выемке относятся запасы из числа вскрытых, выемка которых возможна без нарушения правил технической эксплуатации и правил безопасности.

К подготовленным относятся запасы на нижележащих уступах, выемка которых возможна после отработки готовых к выемке запасов на первом (выщележащем) уступе.

Согласно норм технологического проектирования при круглогодовом режиме работы количество готовых к выемке должно обеспечить работы на срок не менее 3 месяцев. Вскрытые и подготовленные не регламентируются. В первый год разработки подготовленные запасы отсутствуют.

После проведения горно-капитальных работ предприятие будет обеспечено вскрытыми запасами на 12 месяцев, а готовыми на 6 месяцев

Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания

Эксплуатационные потери при разработке месторождения складываются из потерь руды в массиве на контактах с вмещающими породами и потерь руды, происходящих при погрузке и транспортировке, а также при взрывных работах.

Разубоживание происходит в результате прихвата вмещающих пород при очистных работах, а также примешивания пустых пород и некондиционных руд при экскавации горной массы в смешанных рудно-породных забоях.

При расчете величин потерь и разубоживания, руды при добыче приняты следующие исходные положения:

– добыча ведется с частичным применением буровзрывного способа подготовки к выемке;

– рабочая высота уступа принимается равной 5 м.

При расчете потерь и разубоживания учитывались следующие факторы: морфология рудных тел; угол падения рудных тел; мощность рудных тел; включение прослоев пустых пород и некондиционных руд; высота добычного уступа.

Величины эксплуатационных потерь в массиве и первичного разубоживания определены по формулам:

$П = П_т \times k_m \times k_{\Delta m} \times k_h \times k_{ng}$, %

$Р = Р_т \times k_m \times k_{\Delta m} \times k_h \times k_{pg}$, %

где:

$П_т$ и Рт- базовые значения потерь и разубоживания в %, приведены в таблице 3.5.

$k_m \times k_{\Delta m} \times k_h \times k_{pg}$ – поправочные коэффициенты, учитывающие, соответственно, изменение мощности рудного тела, объема включений прослоев разубоживающих пород, высоту добычного уступа и отношение потерь к разубоживанию, принимаются по таблице 2.5.

Таблица 2.4

Базовые значения потерь и разубоживания (выписка из ВНТП-35-86)

Форма рудных тел	Угол падения рудных тел, град							
	0	1-5	6-10	11-15	16-20	21-50	51-70	71-90
Пластообразная и жилообразная, выдержанная	1,5	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	2,4	2,2
Линзообразная выдержанная	-	2,3	2,6	3,0	3,5	3,8	3,4	3 ,1
Пластообразная, жилообразная и линзообразная невыдержанная	2,5	2,8	3,2	3,7	4,2	4,6	4,2	3,8
Штокверковая	-	-	-	-	-	5 ,3	4 ,8	4 ,3

Таблица 2.5

Поправочные коэффициенты на изменение параметров рудных тел и оптимального соотношения потерь и разубоживанию руды (выписка ВНТП-35-86)

Мощ-ность рудного тела, м	k_m	Включение прослоев пустых пород, %	$k_{\Delta m}$	Высота добычно-го уступа, м	k_h	Отношение потерь к разубожива-нию	k_{ng}	k_{pg}
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2 ,2	-	1 ,0	5	0 ,75	4	2,05	0 ,65
2	2 ,0	1	1 ,05	6	0 ,80	3	1 ,75	0 ,6
3	1 ,8	2	1 ,10	7	0 ,85	2	1 ,45	0 ,7
5	1 ,6	4	1 ,15	8	0 ,90	1 ,5	1 ,25	0 ,85
10	1 ,4	6	1 ,20	9	0 ,95	1	1	1
20	1 ,2	10	1 ,26	10	1 ,00	0 ,8	0 ,9	1 ,1
30	1 ,05	15	1 ,30	11	1 ,05	0 ,6	0 ,75	1 ,25
50	1 ,0	20	1 ,35	12	1 ,10	0 ,4	0 ,6	1 ,55
100	0 ,9	30	1 ,40	13	1 ,15	0 ,3	0 ,55	1 ,75
150	0 ,8	40	1 ,45	14	1 ,20	0 ,2	0 ,45	2 ,10
200	0 ,7	60	1 ,50	15	1 ,25	0 ,1	0 ,3	3 ,0

Базовые значения потерь и разубоживания принимаются для следующих условий: средняя мощность рудных тел от 14,2 до 34,7 м, прослои разубоживающих пород и

некондиционных руд состовляют около 6% , высота добычного уступа 5 м и отношение потерь к разубоживанию равно 0,6.

Коэффициент $k_{\Delta m}$, учитывающий включение пустых пород, принят равным 1,0, т.к. включений пустых пород не предполагается.

Отработка рудных тел предполагается 5-ти метровыми уступами, в связи с чем коэффициент, учитывающий высоту добычного уступа k_h на основании данной таблицы, принимается равным 0,75.

Расчет значений потерь и разубоживания приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Исходные данные для определения потерь и разубоживания

Наименование показателей	Условное обозначение	Значения
Средневзвешенная базовая величина потерь	$П_т$	3,8
Средневзвешенная базовая величина разубоживания	$Р_т$	3,8
Коэффициент, учитывающий изменение мощности рудного тела	k_m	1,2
Коэффициент, учитывающий изменение объема включений прослоев разубоживающих пород	$k_{\Delta m}$	1,2
Коэффициент, учитывающий высоту добычного уступа	k_h	0,75
Поправочный коэффициент, учитывающий отношение потерь и разубоживания	k_{ng}	0,75
	k_{pg}	1,25
Потери	П	3,1
Разубоживание	Р	5,1

Для снижения потерь и разубоживания руды, следует предусмотреть следующие мероприятия:

– применение технологии совместной отбойки руды и вмещающих пород на подпорную стенку из взорванной руды (породы) с сохранением естественной структуры (геометрии) рудных тел блоков;

– применение короткозамедленного многорядного взрывания (уменьшения высоты, ширины развала и разлета кусков взорванной горной массы);

– обязательный отбор проб из рудных скважин, а также из породных скважин при подходе к контакту рудного тела (на расстоянии 2,0-4,0 м от контакта);

– тщательная зачистка подошвы рабочей площадки от породной мелочи;

– систематическое осуществление геолого-маркшейдерского контроля.

Технология производства горных работ предусматривает выполнение мероприятий, позволяющих обеспечить проектные нормативы потерь и разубоживания.

Эксплуатационные запасы руды

Эксплуатационные запасы руды в карьере определены как:

$$З_{экспл} = З_{кар} \times (100-П/100-Р), \text{ где}$$

$З_{кар}$ – геологические запасы, расположенные в контуре карьера;

П и Р – соответственно проектные значения потерь и разубоживания руд.

Общекарьерных потерь в настоящем проекте не предусматривается.

Ниже приводятся эксплуатационные запасы (с учетом потерь и разубоживания) карьерных руд в целом по месторождению.

Таблица 5.1.2

Эксплуатационные запасы карьерных руд

Тип руды	Геологические запасы в контуре карьера			Потери				Разубожи-вание		Эксплуатационные запасы			Объем вскрыши, тыс.м^3
	руда, тыс.т	ср.содер., % меди золота серебра	Меди, т золото, кг серебро, т	%	тыс.т	% г/т г/т	т кг т	%	тыс.т	руда, тыс.т	ср.содер., % золота, г/т серебра, г/т	Меди, т золото, кг серебро, т	
окисленные	4368,945	0,39 - -	17106,5 - -	3,1	135,437	0,39 - -	530,3 - -	5,1	222,816	4456,324	0,37 - -	16576,2 - -	18617,7
сульфидные	8831,055	0,38 0,13 1,18	33558 1148 10,4	3,1	273,762	0,38 0,13 1,18	1040,3 35,6 0,32	5,1	450,384	9007,677	0,36 0,12 1,12	32517,7 1112,4 10,08	

Сведения о временно-неактивных запасах, причинах их образования и намечаемых сроках их погашения

Так как используется открытый способ разработки, территория участка недр не застроена временно-неактивных запасов не образуется.

Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, Правилами технической эксплуатации и требованиями промышленной безопасности. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов окисленных руд и часть сульфидных.

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

Углы наклона рабочих уступов в зависимости от крепости пород составляют: 50-70°. Углы наклона нерабочих уступов в зависимости от крепости пород: 35-70°, принимаемый расчетный угол нерабочих уступов на момент погашения 40°.

Основные параметры устойчивости карьера принимаются в соответствии с рекомендациями «Норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки (ВНТП 35-86)», «Методических указаний по определению углов наклона бортов, откосов уступов и отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров» (таблица 2.8).

Таблица 2.8

Параметры устойчивости карьеров

Наименование	Ед.изм.	Параметры карьера
Принятый угол уступов карьера в погашении	град	40
Высота породных уступов	м	5
Высота рудных уступов	м	5
Высота уступов в погашении (сдвоенные)	м	15
Ширина предохранительной бермы	м	7
Ширина въездной траншеи по основанию	м	22
Ширина транспортной бермы при однополосном движении автосамосвалов в карьере	м	22

Карьер характеризуется следующими параметрами, приведенными в таблице 2.9.

Таблица 2.9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1.	Длина по поверхности	м	1214
2.	Ширина по поверхности	м	507
3.	Длина по дну	м	430

4.	Ширина по дну	м	273
5.	Площадь карьера	га	40,66
6.	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	800
7.	Максимальная глубина карьера	м	100
8.	Высота уступа на момент погашения	м	15
9.	Ширина транспортной бермы	м	22
10.	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

5.2 Режим работы карьера

Режим работы карьера, в соответствии с заданием на проектирование принимается сезонный 210 рабочих дней. Вахтовый метод, продолжительность вахты – 15 суток. Сезон – теплый период с апреля по октябрь, 210 рабочих дней.

Режим работы – в две 12-ти часовые смены.

Нормы рабочего времени при добыче окисленных руд приведены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	**Единицы измерения**	**Показатели**
1	2	3
Количество рабочих дней в течение года	суток	210
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток: на вскрышных работах на добычных работах снятие ПРС	 смен смен смен смен	 2 2 2 2
Продолжительность смены	часов	12

5.3 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ

При определении оптимальной мощности карьера по руде в качестве исходной принимается мощность по расчетной формуле Тейлора:

$$T = 0{,}2\sqrt[4]{Q},$$

где T – продолжительность разработки месторождения, лет;

Q - общие запасы руды, т.

Тогда производительность (А) определяется по формуле:

$$A = \frac{Q}{T},$$

Расчет годовой производительности и обеспеченность запасами карьера месторождения показаны в таблице5.1.3.

Таблица 5.1.3

Расчет годовой производительности и обеспеченность запасами месторождения

Запасы руды, тыс.т	Расчетные показатели		Принимаемые в проекте	
	обеспечен-ность, лет	годовая производ., тыс.т	обеспечен-ность, лет	годовая производ., тыс.т
106270,8	20,3	5235	177	600

Участок открытой отработки планируется эксплуатировать в течение 4 лет.

Горные работы в карьере намечается начать в 2027 году. До 2027 года планируется проектирование и строительство участка переработки.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 5.1.4.

Отработка запасов месторождения предусмотрена карьером. Система отработки карьера транспортная с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал.

Календарный план вскрышных и добычных работ

№	Год отработки	Наименование показателей								
		Геолого-гичес-кие запасы, тыс т	Потери, %	Разубо-живание, %	Промыш-ленные запасы тыс.м^3	Промыш-ленные запасы, тыс.т	Вскрышные работы тыс.м^3	Снятие ПРС с площади карьера, тыс.м^3	Горная масса тыс.м^3	Снятие ПРС с площадей отвалов, дорог, промплощадки тыс.м^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2025	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2027	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5	21,5	863,9	20
5	2028	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5	21,5	863,9	20
6	2029	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5	21,5	863,9	20
7	2030	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5	21,8	864,2	20
8	2031	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
9	2032	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
10	2033	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
11	2034	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
12	2035	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
13	2036	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
14	2037	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
15	2038	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	

16	2039	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
17	2040	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
18	2041	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
19	2042	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
20	2043	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
21	2044	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
22	2045	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
23	2046	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
24	2047	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
25	2048	600	3,1	5,1	230,9	612	610,1		841	
		13200	**3,1**	**5,1**	**5079,8**	**13464**	**13451,6**	**86,3**	**18617,7**	**100**

5.5 Объемы горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ

Проектом предусматривается отработка вскрышных рабочих уступов по зависимой технологической схеме, заключающейся в последовательной расстановке оборудования сверху вниз по длине фронта рабочего борта. При этом отработка нижележащего уступа производится вслед за вышележащим.

При отработке карьера автомобильные съезды предназначены для вскрытия с поверхности до дна карьера.

Горно-капитальные работы выполняются по наносам и породам вскрыши.

Автомобильные съезды нарезается высотой 5 м, ширина съезда составляет 22,0 м, из условия размещения проезжей части для одностороннего движения автосамосвалов, обочин, кювета и ограждающего вала.

Ширина транспортной площадки обеспечивает двухсторонний проезд автотранспорта.

Для подготовки вскрытых запасов проходится разрезная траншея.

Общий объем горно-капитальные работ составляет 10,56 тыс.м^3, готовые к выемке запасы составляют 300 тыс.т (обеспечение 6 месяцев).

Общий объем горно-подготовительных работ составляет 10,56 тыс.м^3

Общий объем нарезных работ составляет 10,56 тыс.м^3.

Эксплуатационно-разведочные работы в период проведения горно-капитальных работ отсутствуют. Закладочные работы отсутствуют так как используется открытый способ разработки.

Объемы и коэффициент вскрыши

Расчет эксплуатационного коэффициента вскрыши приведен в таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1

Объемы вскрыши и эксплуатационный коэффициент вскрыши

Объемный вес сухой руды т/м^3	Промышленные запасы, тыс. т	Эксплуа-тационная вскрыша, тыс. м^3	Объем почвенно-растительного слоя, тыс.м^3	Коэффи-циент вскрыши, м^3/т
2,65	13464	13451,6	86,3	1,0

5.6 Используемые технологические решения

5.6.1 Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов

Технология добычных работ

Отработку предусматривается выполнять горно-транспортным оборудованием: одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа ZX 330 в комплексе с автосамосвалами HOWO.

Вывоз производится на дробилку или склад технологическим транспортом – автосамосвалами.

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

Отработка производится по одноуступной схеме с подвиганием фронта работ вдоль простирания.

Нарезка нового горизонта, съездов производится экскаватором - обратная лопата типа ZX 330, используемого и на добычных и вскрышных работах.

На планировочных работах применяется бульдозер SD-32.

Результаты расчета производительности одноковшового экскаватора приведены – в таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1

Расчетные показатели производительности одноковшового экскаватора ZX 330

Наименование	Показатели
	Добычные и вскрышные работы
Экскаватор	ZX 330
Часовая, м^3	194,4
Сменная, м^3	787
Годовая, тыс.м^3	269,2

Всего необходимо 4 экскаватора. Экскаваторы ZX 330 будут использоваться на добычных и вскрышных работах.

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. Почвенный слой снимается в период положительных температур в одну смену.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых фронтальным погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы и вывозится на склад ПРС, располагаемый северо-восточнее карьера.

При разработке вскрышные породы, складируются во внешние отвалы, расположенные к северо-востоку от карьера.

На транспортировке вскрыши используется автомобиль типа HOWO при выемке экскаватором ZX 330.

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.

Отработка вскрышных уступов ведется высотой 5 м, а при доведении их до конечного контура производится их страивание. В стационарном положении высота вскрышного уступа составляет 15 м.

Угол откоса рабочего вскрышного уступа составляет: 50-70°.

Ширина рабочих площадок на вскрышных уступах определилась из условия размещения заходки экскаватора по целику, величины бермы безопасности, ширины проезжей части автодороги с двухполосным движением, ширины обочин.

При зачистки кровли и почвы пласта и на планировочных работах применяется бульдозер SD-16.

Основными критериями для выбора оборудования являются:
-характер работ;
-горно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения;
-энергообеспеченность предприятия;
-наличие горно-транспортного оборудования у заказчика;
-минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

Основное технологическое оборудование принято по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, а также на основании «Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки».

Перечень основного и вспомогательного оборудования, допущенного к применению на территории РК Комитетом ГКЧС и ПБ МЧС РК, определенного, исходя из объема горных работ, приведен в таблице 5.6.2.

Таблица 5.6.2

Перечень основного горного оборудования с информацией о разрешении уполномоченного органа по государственному надзору в области обеспечения промышленной безопасности на применение на территории РК запроектированного горного оборудования

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	№ разрешения, дата выдачи
1	Экскаватор типа обратная лопата ZX 330	4	19-02/Юл-890 от 15.06.2009
2	Автосамосвал Shaanxi Sx 3254js384	18	№ 19-05/1366-Р-700 от 17.06.2014 г.
3	Бульдозер Shantui SD-16	2	05/1366-Р-700 от 17.06.2014 г.
4	Погрузчик XCMG ZL-50G	1	19-02/юл-159 от 28.02.2011г

5.4 Детальная и эксплуатационная разведка

На месторождении запасы утверждены запасы по категории C_2 для перевода в категорию C_1 планируется бурение геологоразведочных скважин. В период эксплуатации карьера будет производиться доразведка месторождения В результате, которой может быть произведен прирост запасов, и произведена реконструкция карьера. Объем буровых работ в первые три года принимаем 5000 п.м в последующие года для доразведки объем буровых работ составит 1000 п.м. Фактически объем буровых работ может быть меньше, для расчетов выбросов принят максимальный объем работ.

Буровая установка ЗИФ-650 предназначена для бурения с поверхности вертикальных геологических скважин колонковым способом.

Время буровых работ. Длина уходки за час при скорости бурения 2,36 м/час, с учетом подъема-спуска бурового инструмента, наращивания штанг, отпора проб составляет 2,36 м, следовательно

В 1-3 года

5000 м : 2,36 м/час = 2118,64 часов (2118 часов 38,4 минут)

В 4-25 года

1000 м : 2,36 м/час = 423,73 часов (423 часов 43,8 минут)

Следовательно, на бурение всех скважин на участке

В 1-3 года

2118,64 часов : 8 часов = 264,8 смен

В 4-25 года

423,73 часов : 8 часов = 53 смены

С учетом отбора проб, переездов станка, планируемых и незапланированных простоев количества рабочих смен на участке составит 300 смен в 1-3 года и 70 смен в 4-25 года.

Чистое время бурения. Механическая скорость бурения составляет от 0,01 до 2,0 м/мин в зависимости от вида и крепости пород. С учетом крепости пород принимаем скорость бурения 0,5 м/мин. Следовательно, чистое время на бурение составит

В 1-3 года

5000 м : 0,5 м/мин = 10000 мин=166,6 часов

В 4-25 года

1000 м : 0,5 м/мин = 2000 мин=33,3 часа

В период проведения добычных работ отработка уступов производится селективным способом с разделением на границах контуров утвержденных запасов на добычные и вскрышные блоки геолого-маркшейдерской службой карьера. При проведении буровых работ для определения содержания меди будет проводиться выборочное эксплуатационное опробование из рудных и породных скважин. Для установления точных границ балансовых запасов эксплуатационное опробование при подходе к контакту рудного тела (на расстоянии 2,0-4,0 м от контакта) будет производиться со всех скважин.

Эксплуатационная разведка проводится в течение всего периода освоения месторождения с целью получения достоверных исходных данных для безопасного ведения работ, и обеспечения наиболее полного извлечения запасов из недр. Объектами изучения и оценки являются эксплуатационные горизонты, блоки, уступы и другие участки месторождения в зависимости от принятой системы вскрытия, подготовки и отработки месторождения.

Основными задачами эксплуатационной разведки является уточнение контуров, вещественного состава, количества и качества запасов с их геометризацией, уточнение гидрогеологических, горнотехнических и инженерно-геологических условий отработки по отдельным участкам, горизонтам, блокам.

По результатам эксплуатационной разведки производится уточнение схем подготовки и отработки месторождения, подсчитываются запасы подготовленных к отработке блоков и запасы готовые к выемке.

Опробование различными методами будет производится на рабочих уступах. Полученные результаты, а также данные эксплуатационного опробования используют: для разработки эксплуатационных кондиций текущего и оперативного планирования

добычи; пересчета запасов с переводом их в более высокие категории и выделением подготовленных и готовых работ к выемке запасов; определения плановых и фактических потерь и разубоживания; контроля за полнотой, качеством и технологией отработки месторождения.

5.7 Отвалообразование

Отвалообразование бульдозерное. Породы разгружаются автосамосвалами по периметру отвального фронта за призмой возможного обрушения и сталкиваются бульдозерами под откос. Участки отвала по всему периметру должны иметь поперечный уклон не менее 3°, направленный от бровки откоса внутрь отвала.

Настоящим проектом предусматривается внешнее отвалообразование.

Для проведения рекультивационных работ отдельно снимается и складируется почвенно-растительный слой (далее ПРС).

В качестве основного оборудования занятого на отвально-рекультивационных работах будет использоваться бульдозер.

Вскрышные породы, извлеченные из границ подсчета запасов, будут складироваться во внешний отвал. Площадь внешнего отвала составит 56 га, объем складированной породы 13451,6 тыс. м^3. Средняя высота отвала 30 м, в два яруса. Высота яруса 15м. Ниже в таблице приведены параметры складов ПРС и отвала.

Часть из объема вскрышных пород будет использована для насыпи под временные автодороги.

Вывоз вскрыши на поверхность производится из карьера по системе автосъездов.

Отсыпка и планировка вскрыши осуществляется бульдозером. Расчет производительности бульдозера приведен в приложении, данного плана.

Таблица 5.7.1

Объемы вскрышных пород, подлежащих складированию и параметры отвала и складов ПРС

Наименование пород	Объем, тыс.м^3	Площадь, тыс. м^2	Высота, м	Кол-во ярусов	Угол откоса, градус
ПРС с карьера	86,3	15,4	7	1	30
ПРС с пруда	15	2,7	7	1	30
ПРС с площадей отвалов, дорог, промплощадки	105	18,8	7	1	30
Вскрышные породы	13451,6	560,5	30	2	30

Таблица 5.7.1

Параметры отвала вскрышных пород и складов ПРС по годам отработки

Параметры	На конец соответствующего года отработки									
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	25
Склад ПРС №1 с площади карьера										

Объем, тыс.м^3		21,5	21,5	21,5	21,8					
Высота, м		2	4	6	7					
Площадь, тыс. м^2		15,4	15,4	15,4	15,4					
Склад ПРС №2 с площади пруда										
Объем, тыс.м^3	15									
Высота, м	7									
Площадь, тыс. м^2	2,7									
Склад ПРС №3 с площадей отвалов, дорог, промплощадки										
Объем, тыс.м^3	25	20	20	20	20					
Высота, м	1,5	3	4,5	6	7					
Площадь, тыс. м^2	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8					
Отвал вскрышных пород										
Объем, тыс.м^3		611,5	611,5	611,5	611,5	611,5	611,5	611,5	611,5	610,1
Высота, м		15	15	15	15	30	30	30	30	30
Площадь, тыс. м^2		51	102	153	204	225	250	275	300	560,5

Выбору участков для размещения отвала и складов ПРС предшествовали инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания, которые проводились в период разведки месторождения. Физико-механические свойства пород на участке размещения отвалов такие же, как и на отрабатываемом месторождении.

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств. Длина поперечного уклона составляет 10м. Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 1,0 метра. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 5 метров. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Данным планом предусматривается сооружение предохранительной стенки (вала) на расстояние 5 метров от верхней бровки откоса отвала.

Механизация отвалообразования

Отсыпка и планировка вскрышных пород производится бульдозером при доставке автосамосвалами. Технологическая схема производства работ показана на рисунке 10.

Частично, породы вскрыши будут использованы для строительства насыпей под автодороги к площадкам рекультивации, под ограждающую дамбу.

5.8 Карьерный транспорт

Горнотехнические, объемные и организационные условия отработки месторождения определяют выбор автомобильного вида транспорта для перевозки руды

и вскрышных пород. Основными преимуществами автомобильного транспорта являются: масштабы производства, независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение транспортных коммуникаций и мобильность.

Для транспортировки добычных и вскрышных предусматривается использовать автосамосвалы HOWO грузоподъёмностью 25т, вместимостью кузова 20 м^3.

Транспортировку добычных пород намечено производить по сети временных автомобильных дорог, устраиваемых на уступах и скользящих съездах, и на поверхности. Временные автомобильные дороги на поверхности предусмотрено соединить с существующими автомобильными дорогами общей сети района и области. Все горизонты являются транспортными.

Для организации выемочно-погрузочных работ и транспортировки руды и пустых пород, проектом предусмотрено 16 автосамосвала. Инвентарный парк автосамосвалов предусматривает 18 автосамосвала.

Режим работы автотранспорта принят аналогичным режиму работы добычного оборудования, то есть в 2 смены по 12 часов.

Рекультивация месторождения будет рассмотрена отдельным проектом.

5.9 Подготовка горных пород к выемке

Отработка коренных пород и сульфидных медных руд планируется с предварительным взрывным рыхлением. Коренные породы и сульфидные руды начнут отрабатываться с 11 года разработки. Отработка окисленных медных руд и вскрышных пород четвертичных пород и коры выветривания будут производиться без предварительного взрывного рыхления.

На основании полевого изучения горных пород месторождения можно предварительно выделить 4 инженерно-геологических комплекса:

- песчано-суглинисто-щебнистый комплекс четвертичных отложений;
- комплекс коры выветривания по алевролитам и алевропесчаникам;
- комплекс скальных пород, представленный измененными (ороговикованными, окварцованными и калишпатизированными) осадочными породами и прорывающими их интрузивными образованиями.

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

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

На гидравлический экскаватор вместо ковша присоединяется навесной гидромолот.

Буровзрывные работы при отработке месторождения предусматривается выполнять по породам крепостью VII и выше (по шкале буримости).

Производство буровзрывных работ проектируется методом скважинных зарядов уступам высотой 5м. Бурение скважин проектируется осуществлять станком СБУ-100ГА-50 или другой маркой станка с аналогичной производительностью, бурение шпуров (при дроблении негабаритов) – перфораторомтт ПП-63 (ПР-ЗОК) диаметром 38-42мм. Сжатым воздухом буровой станок и перфораторы обеспечиваются от дизельного компрессора ПР-10 (ДК-661) фактически может применяться аналогичное оборудование других марок.

Буровзрывные работы будут проводить с привлечением специализированных подрядных организаций.

При проведении взрывных работ составляется проект на год, а на каждый массовый взрыв составляется паспорт согласованный заказчиком.

Взрывы будут выполняться 2-4 раза в месяц в зависимости от количества

разрабатываемых крепких пород, для которых необходим буровзрывной способ подготовки пород к выемке. Параметры БВР на каждый взрыв будут указаны в паспорте массового взрыва.

5.9.1 Выбор типа ВВ для производства работ

Критерии оптимальности применяемых ВВ – конкретные соотношения между свойствами взрываемых горных пород и параметрами применяемых ВВ. Критерии оптимальности применяемых ВВ приведены в таблице 5.9.1.

Таблица 5.9.1

Коэффициент крепости пород, f	Скорость звука в среде,	Рекомендуемые параметры взрывчатого разложения ВВ			Рекомендуемые выпускаемые типы промышленных ВВ
		скорость детонации, м/с	плотность заряда, кг/м3	потенциальная энергия ВВ, кДж/кг	
14-20	6-7	6300	1200-1400	5000-5500	Гранитол – 7А, Гранулиты АС-8, АС-8В Аммонал-200 Ифзанит Акватол Т-20
9-14	5-6	5600	1200-1400	4700-5000	Аммонал м- 10 Аммонал скальный №3 Граммонит 79/21 Ифзанит, Гранулит Э
<9	4-5	4800	900-1200	4400-4700	Гранулотол Аммонит 6ЖВ Игданит Fortel Plus 65

Для условий месторождения рекомендуемый тип ВВ – для обводненных скважин – гранулотол, гранулит Э для сухих – граммонит 79/21, игданит, гранулит Э. В качестве боевика в скважинных зарядах и ВВ шпуровых зарядах проектируется применять патронированный аммонит № 6ЖВ 200, диаметром 32-36 мм. При применении других ВВ вес зарядов в скважинах корректируется по коэффициенту работоспособности ВВ. Конструкция заряда в скважине – сплошной колонковый заряд.

Характеристики принятых взрывчатых веществ, приведены в таблице 5.9.2

Таблица 5.9.2

ВВ	**Плотность заряда ВВ, т\м^3**	**Коэфф. Работоспособности ВВ $К_{вв}$**
Аммонит 6ЖВ 200, Граммонит 79/21	1,0-1,2	1,0
Гранулотол	0,9	1,2
Гранулит Э	1,11	1,1
Игданит	0,8-0,9	1,13

Дробление негабарита

Дробление негабарита будет производится механическим или буровзрывным способами.

Буровзрывное дробление негабарита будет осуществляться подрядной организацией производящей буровзрывные работы.

Механическое дробление негабарита будет осуществляться самостоятельно при помощи навесного гидромолота присоединяемого к экскаватору.

Допустимый выход негабарита - не более 5 % от взорванной горной массы (негабаритом считать взорванный породу размером больше 0,5м). Дробление негабарита будет производиться методом шпуровых и накладных зарядов. Бурение шпуров будет производиться перфоратором ПП-63 (ПР-3ОК) диаметром 38-42мм. Сжатым воздухом перфораторы обеспечиваются от дизельного компрессора ПР-10 (ДК-661).

Средства взрывания

Для ведения взрывных работ принят наиболее распространенный способ взрывания зарядов на открытых разработках – с применением детонирующего шнура (ДШ). Взрывание детонирующим шнуром заряда взрывчатого вещества производится при инициировании его самого электро-детонатором.

Принимается детонирующий шнур марки ДШЭ-12, нормативная водостойкость которого составляет 12 часов.

Размеры и параметры блоков будут указаны в паспорте массового взрыва, который составляется на каждый взрыв.

Обеспечение качественного дробления массива, возможно лишь с применением короткозамедленного взрывания. Применяется одноканальная, диагональная схема монтажа взрывной сети, с общей магистралью, которая дает лучшее качество взрыва и меньшее количество отказов.

6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Земельный участок, на котором предполагается осуществление намечаемой деятельности свободен от застройки, существующих строений и сооружений, в связи с чем, проведение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется.

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При разработке карьера возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по снятию и хранению ПРС;

- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании полезного ископаемого;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;

В связи с тем, что рудные тела не изучены полностью, в период с 2024 по 2026 гг. включительно предусмотрено детальная разведка полезного ископаемого с последующими лабораторными испытаниями для рационального использования недр путем дробления и кучного выщелачивания.

В связи с тем, что разрешения на воздействия оформляется на 10 лет (2024-2033 г.) расчет эмиссии в окружающую среду выполнено до 2033 г. включительно. Дробильно-сортировочная установка, строительство пруда-испарителя, фабрики и кучного выщелачивания предусматривается отдельным проектом строительство в соответствии требованиями Законодательств и норм РК.

После детальной разведки и строительство вышеперечисленных объектов, будут внесены изменения в План горных работ с последующим оформлением нового Разрешения на воздействия.

Дизельная электростанция для ЗИФ-650

Для работы бурового станка, применяется ДЭС ***(ист. №6001)*** мощностью ориентировочно до 72кВт в составе станка или агрегата. Расход дизельного топлива принято – 55000 л/год (46,2 т/год) (плотность 0,84 т/м^3 согласно ГОСт 305-82 «Топливо дизельное. Технические условия»). Время работы генератора – 3600 ч/год. Максимальный расход диз. топливо установкой л/час, принято – 14,3 л/час (12,012 кг/час).

При работе ДЭС в атмосферу неорганизованно поступают: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Углерод (Сажа, Углерод черный) (583); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584); Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474); Формальдегид (Метаналь) (609); Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

Детальная разведка месторождения

Буровая установка ЗИФ-650 предназначена для бурения с поверхности вертикальных геологических скважин колонковым способом ***(ист. №6002)***.

Время буровых работ. Длина уходки за час при скорости бурения 2,36 м/час, с учетом подъема-спуска бурового инструмента, наращивания штанг, отпора проб составляет 2,36 м.

Таблица 7.1.1

Год отработки	2024-2026	2027-2033
Объем, п.м.	5000	1000

Таблица 7.1.2

Время работы техники:

Вид техники / Год отработки	Буровая установка ЗИФ-650 (1 ед.)
2024-2026	24 ч/ сутки, 3600 ч/ год
2027-2033	24 ч/ сутки, 840 ч/ год

При выполнении геологоразведочных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Дизельная электростанция для энергоснабжения/освещения

Для обеспечения лагеря энергоснабжением, будет применена ДЭС ***(ист. №6003)*** мощностью ориентировочно до 6 кВт.

ДЭС оборудован небольшим колесом для временного передвижения. ДЭС будет использоваться для освещения и энергоснабжения. Расход дизельного топлива предполагаемо составит – 15000 л/год (40 т. Время работы каждого генератора – 4380 ч/год. Максимальный расход диз. топливо установкой кг/час, ориентировочно принято – 8,9 кг/час.

При работе ДЭС в атмосферу неорганизованно поступают: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Углерод (Сажа, Углерод черный) (583); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584); Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474); Формальдегид (Метаналь) (609); Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия ПРС согласно плану (из площади карьера, пруда-испарителя, площадей отвалов, дорог, промплощадки) составляет:

Таблица 7.1.3

Год отработки	**2026**	**2027-2029**	**2030**
Объем, м^3	25000	41500	41800
Объем, т	43750	72625	73150

К снятию ПРС подлежат из площади карьера, пруда-испарителя, площадей отвалов, дорог, промплощадки.

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,3 м. Средняя плотность ПРС принято – 1,75 т/м^3, средняя влажность принято – 9%.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером ***(источник №6004)*** и перемещается в бурты, из которых фронтальным погрузчиком ***(источник №6005)*** производится погрузка в автосамосвалы ***(источник №6006)*** и вывозится на склад ПРС, располагаемый северо-восточнее карьера.

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется 4-мя автосамосвалами грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова – 12 м2.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2,5 км. Количество ходок в час составляет 6.

Снятый ПРС в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

Время работы техники:

Таблица 7.1.4

Вид техники / Год отработки	**Бульдозер Shantui SD-16 (1 ед.)**	**Фронтальный погрузчик ZL-50G (1 ед.)**	**Автосамосвал HOWO**
2026	24 ч/ сутки, 168 ч/ год	24 ч/ сутки, 246 ч/ год	24 ч/ сутки, 246 ч/ год
2027-2029	24 ч/ сутки, 279,6 ч/ год	24 ч/ сутки, 408 ч/ год	24 ч/ сутки, 408 ч/ год
2030	24 ч/ сутки, 280,8 ч/ год	24 ч/ сутки, 411,6 ч/ год	24 ч/ сутки, 411,6 ч/ год
Произ-ть	1780,6 м^3/см (259,67	2442,4 м^3/см (356,18 т/час)	

	т/час)	

При снятии и перемещении вскрыши в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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

<u>Снятие и перемещение вскрышных пород</u>

Объем снятия вскрышных пород согласно календарному плану составит:

Таблица 7.1.5

Год отработки	**2027-2033**
Объем, м^3	611500
Объем, т	1620475

Вскрышные породы представлены гранодиоритами. Средняя плотность вскрыши принято – 2,65 т/м^3, средняя влажность принято – 9%.

Выемочно-погрузочные работы вскрыши осуществляется экскаватором ***(источник №6008)*** производительностью 2442,4 м^3/см (259,67 т/час) с последующей погрузкой в автосамосвалы ***(источник №6009)***.

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется 4-мя автосамосвалами грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова – 12 м^2.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2,48 км. Количество ходок в час составляет 3,7.

Снятый ПРС в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

Время работы техники:

Таблица 7.1.6

Вид техники / Год отработки	**Экскаватор ZX 330 (1 ед.)**	**Автосамосвал HOWO**
2027-2033	24 ч/ сутки, 3108 ч/ год	24 ч/ сутки, 3108 ч/ год

При снятии и перемещении ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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

<u>Буровзрывные работы</u>

Отработка коренных пород и сульфидных медных руд планируется с предварительным взрывным рыхлением. Для выполнения заданных объемов принимается станок марки СБУ-100ГА-50 или другой маркой станка с аналогичной производительностью. Сменная производительность бурового станка 80 погонных метров. Количество используемых буровых станков – 1.

Бурение шпуров (при дроблении негабаритов) используется – перфоратором ПП-63 (ПР-ЗОК) диаметром 38-42 мм ***(ист. №6019)***.

Время работы бурового станка:

2027-2033 г. – 16 час/сутки, 1485,6 час/год.

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

Для условий месторождения рекомендуемый тип ВВ – для обводненных скважин – гранулотол, гранулит Э для сухих – граммонит 79/21, игданит, гранулит Э. В качестве боевика в скважинных зарядах и ВВ шпуровых зарядах проектируется применять патронированный аммонит № 6ЖВ 200, диаметром 32-36 мм. При применении других ВВ вес зарядов в скважинах корректируется по коэффициенту работоспособности ВВ. Конструкция заряда в скважине – сплошной колонковый заряд.

Буровзрывные работы при отработке месторождения предусматривается выполнять по породам крепостью VII и выше (по шкале буримости).

Таблица 7.1.7

Расход ВВ

Наименование	**Руда**	**Вскрыша**
Год отработки	2027-2033	2027-2033
Годовой объем взорванной горной породы, м^3/год	230900	611500
Количество взорванного взрывчатого вещества, т/год	207,81	489,2
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3	35000	50000
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т	28	40
№ источника	***6010***	***6007***

В 2023-2032 гг. отработки предусматривается проведение 15 массовых взрывов в год

Во время проведения взрывных работ на производственной площадке планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

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

Большая мощность пылевыделения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), эти загрязнения будут считаться залповыми выбросами и следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Залповые выбросы такого типа не относятся к аварийным, т.к. они предусмотрены технологическим регламентом. Для оценки влияния залповых выбросов на загрязнение, атмосферного воздуха и их нормирования в проекте выполнены расчеты рассеивания вредных веществ, в которые, наряду с залповыми

выбросами, включены выбросы источников, которые функционируют в период осуществления залповых выбросов.

Поскольку длительность эмиссий пылегазового облака при взрывных работах невелика (8-10 мин), то эти загрязнения считаются кратковременными.

В соответствии п. 19 Методики определения нормативов эмиссии, утв. Приказом МЭГиПР РК №63 от 10.03.2021 г.: Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Добычные работы

Объем добычи медных руд согласно календарному плану горных работ составит:

Таблица 7.1.8

Год отработки	**2027-2033**
Объем, м^3	230900
Объем, т	612000

При подсчете запасов, принято среднее значение объемного веса руды, равное 2,65 т/м^3 как для сульфидных, так и для окисленных руд. средняя влажность принято – 9%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого предусмотрены экскаватором ***(источник №6011)*** производительностью 2337,9 м^3/см (526,03 т/ч), с последующей погрузкой в автосамосвалы ***(источник №6012)***.

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется 18-ю автосамосвалами грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова – 12 м^2.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2,48 км. Количество ходок в час составляет 3,7.

Время работы техники:

Таблица 7.1.9

Вид техники / Год отработки	**Экскаватор ZX 330 (1 ед.)**	**Автосамосвал Shaanxi (18 ед.)**
2027-2033	24 ч/ сутки, 3520,8 ч/ год	8 ч/ сутки, 3108 ч/ год

При выемке полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Отвалообразования

Настоящим проектом предусматривается внешнее отвалообразование.

Отвальное хозяйство состоит из склада почвенно-растительного слоя (ПРС), отвала вскрышных (пустых) пород, склада забалансовых руд и временного склада товарной руды. Вскрышные породы будут складироваться во внешнем двухъярусном отвале. Уклоны съездов на породные отвалы – 80оо/о.

Вскрышные породы, извлеченные из границ подсчета запасов, будут складироваться во внешний отвал. Площадь внешнего отвала составит 56 га, объем складированной породы 13451,6 тыс. м^3. Средняя высота отвала 30 м, в два яруса. Высота яруса 15м.

Таблица 7.1.10

Параметры отвала вскрышных пород и складов ПРС по годам отработки

Параметры	На конец соответствующего года отработки							
	3	4	5	6	7	8	9	10
Год образования	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Склад ПРС №1 с площади карьера ***(ист. №6013)***								
Объем, тыс.м^3		21,5	21,5	21,5	21,8			
Высота, м		2	4	6	7			
Площадь, тыс. м^2		15,4	15,4	15,4	15,4			
Склад ПРС №2 с площади пруда ***(ист. №6014)***								
Объем, тыс.м^3	15							
Высота, м	7							
Площадь, тыс. м^2	2,7							
Склад ПРС №3 с площадей отвалов, дорог, промплощадки ***(ист. №6015)***								
Объем, тыс.м^3	25	20	20	20	20			
Высота, м	1,5	3	4,5	6	7			
Площадь, тыс. м^2	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8			
Отвал вскрышных пород ***(ист. №6016)***								
Объем, тыс.м^3		611,5	611,5	611,5	611,5	611,5	611,5	611,5
Высота, м		15	15	15	15	30	30	30
Площадь, тыс. м^2		51	102	153	204	225	250	275

**Часть из объема вскрышных пород будет использована для насыпи под временные автодороги.*

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

Топливозаправщик

На предприятии предусмотрено использование различных видов техники и оборудования, которые нуждаются в обеспечении горюче-смазочными материалами. Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке для заправки, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной маслоулавливающим поддоном. Объем топливо для заправки горнотранспортного оборудования принято – 10000 м^3. Время работы топливозаправщика 8 час в сутки, 1000 часов в год.

При заправке автотранспорта через сальниковое уплотнение насоса ***(источник №6017)*** выделяется сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Горнотранспортное оборудования (ист.№6018)

Исходя из объемов и технологии горных работ, для освоения месторождения потребуется следующее основное оборудование и машины таблица 7.1.11.

Таблица 7.1.11

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное колич. (шт.)	Время работы техники
Основное горнотранспортное оборудование				
1	Экскаватор	ZX 330	4	3000 ч/год
2	Бульдозер	Shantui SD-16	2	1500 ч/год
3	Автосамосвал	Shaanxi Sx 3254js384	18	3000 ч/год
4	Фронтальный погрузчик	XCMG ZL-50G	1	1500
Автомашины и механизмы вспомогательных служб				
5	Поливомоечная машина	КО-806	2	1500 ч/год
6	Топливозаправщик	КамАЗ 43118	1	1000 ч/год

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, отвала вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806**.** Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производится в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Площадь полива – 5000 м^2.

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования выделяются следующие загрязняющие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлены в таблицах 7.1.12-7.1.20.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.21-7.1.29.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.30.

Таблица 7.1.12
Таблица 7.1.12

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		ДЭС для бурового станка	1	3600	Выхлопная труба	6001	1.5					100	100	15
001		Детальная	1	3600	Пылящая	6002	2					100	100	10

Таблица 7.1.12

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
15					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001		1.386	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013		1.8018	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016683333		0.231	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033366666		0.462	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.083416666		1.155	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004		0.05544	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004		0.05544	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004		0.5544	2024
10					2908	Пыль неорганическая,	0.325		4.212	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		разведка (буровые работы)			поверхность									
001		ДЭС для энергоснабжения/освещения	1	4380	Выхлопная труба	6003	1.5					100	100	15
001		Заправка	1	1000	Дыхательный	6017	2					100	100	15

Таблица 7.1.12

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
15					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074166666		1.2	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.096416666		1.56	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012361111		0.2	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024722222		0.4	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061805555		1	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002966666		0.048	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002966666		0.048	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029666666		0.48	2024
15					0333	Сероводород (	0.000001219		0.0007644	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		техники			клапан									

Таблица 7.1.12

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.2722356	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		ДЭС для бурового станка	1	3600	Выхлопная труба	6001	2					185	375	5
001		Детальная	1	840	Пылящая	6002	2					170	380	5

Таблица 7.1.13

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001		1.386	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013		1.8018	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016683333		0.231	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033366666		0.462	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.083416666		1.155	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004		0.05544	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004		0.05544	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004		0.5544	2026
5					2908	Пыль неорганическая,	0.325		0.9828	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		разведка (буровые работы)			поверхность									
001		ДЭС для энергоснабжения/освещения	1	4380	Выхлопная труба	6003	2					236	450	2
001		Снятие	1	168	Пылящая	6004	2					223	396	10

Таблица 7.1.13

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074166666		1.2	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.096416666		1.56	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012361111		0.2	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024722222		0.4	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061805555		1	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002966666		0.048	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002966666		0.048	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029666666		0.48	2026
10					2908	Пыль неорганическая,	1.272		0.662	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		почвенно-растительного слоя бульдозером			поверхность									
001		Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы	1	246	Пылящая поверхность	6005	2					149	409	10
001		Перемещение почвенно-растительного слоя на склад	1	246	Пылящая поверхность	6006	2					244	351	10
002		Склад ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	7					308	372	6

Таблица 7.1.13

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
10					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)	1.745		0.662	2026
10					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)	1.745		0.662	2026
6					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0822		1.126	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2					13	267	10
002		Заправка техники Д/Т	1	1000	Дыхательный клапан	6017	2					199	392	5
003		Горнотранспортное оборудование	1	3000	Выхлопная труба	6018	2					140	377	10

Таблица 7.1.13

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					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)	0.573		7.84	2026
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0007644	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.2722356	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966		24.111424	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068		3.9181064	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057		2.973388	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

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

Таблица 7.1.13

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834		5.50266	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981		56.36142	2026
					2732	Керосин (654*)	0.37266		8.250085	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		ДЭС для бурового станка	1	840	Выхлопная труба	6001	2					185	375	5
001		Детальная	1	840	Пылящая	6002	2					170	380	5

Таблица 7.1.14

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001		1.386	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013		1.8018	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016683333		0.231	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033366666		0.462	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.083416666		1.155	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004		0.05544	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004		0.05544	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004		0.5544	2027
5					2908	Пыль неорганическая,	0.325		0.9828	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		разведка (буровые работы)			поверхность									
001		ДЭС для энергоснабжения/освещения	1	4380	Выхлопная труба	6003	2					236	450	2
001		Снятие	1	279.8	Пылящая	6004	2					223	396	10

Таблица 7.1.14

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074166666		1.2	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.096416666		1.56	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012361111		0.2	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024722222		0.4	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061805555		1	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002966666		0.048	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002966666		0.048	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029666666		0.48	2027
10					2908	Пыль неорганическая,	1.272		1.098	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		почвенно-растительного слоя бульдозером			поверхность									
001		Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы	1	408	Пылящая поверхность	6005	2					149	409	10
001		Перемещение почвенно-растительного слоя на склад	1	408	Пылящая поверхность	6006	2					244	351	10
001		Взрыв вскрышных	1	0.2	Пылящая поверхность	6007	2					209	367	10

Таблица 7.1.14

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
10					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)	1.745		1.098	2027
10					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)	0.1182		1.89	2027
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	186.64		4.224	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		пород												
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	3108	Пылящая поверхность	6008	2					149	409	10
001		Перемещение вскрыши на отвал	1	3108	Пылящая поверхность	6009	2					244	351	10

Таблица 7.1.14

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	30.329		0.6864	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7		5.87	2027
					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)	80		1.17408	2027
10					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)	0.01272		0.245	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0859		1.373	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы руды	1	0.2	Пылящая поверхность	6010	2					176	393	10
001		Выемочно-погрузочные работы руды	1	3520.8	Пылящая поверхность	6011	2					149	409	10
001		Транспортирока руды	1	3520.8	Пылящая поверхность	6012	2					244	351	10

Таблица 7.1.14

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64		1.796	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229		0.29185	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7		2.493	2027
					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)	56		0.443328	2027
10					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)	1.804		6.48	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.2087		3.336	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6013	7					308	372	6
002		Склад ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	7					308	372	6
002		Склад ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2					13	267	10

Таблица 7.1.14

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.469		6.42	2027
6					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)	0.0822		1.126	2027
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.573		7.84	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрышных пород	1	8760	Пылящая поверхность	6016	2					51	210	100
001		Заправка техники Д/Т	1	1000	Дыхательный клапан	6017	2					199	392	5
003		Горнотранспортное оборудование	1	3000	Выхлопная труба	6018	2					140	377	10

Таблица 7.1.14

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
60					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)	0.621		8.52	2027
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0007644	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.2722356	2027
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966		24.111424	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068		3.9181064	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057		2.973388	2027
					0330	Сера диоксид (	0.227834		5.50266	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы для взрывных работ	1	1485.6	Пылящая поверхность	6019	15					176	365	10

Таблица 7.1.14

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981		56.36142	2027
					2732	Керосин (654*)	0.37266		8.250085	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325		1.738152	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		ДЭС для бурового станка	1	840	Выхлопная труба	6001	2					185	375	5
001		Детальная	1	840	Пылящая	6002	2					170	380	5

Таблица 7.1.15

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001		1.386	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013		1.8018	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016683333		0.231	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033366666		0.462	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.083416666		1.155	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004		0.05544	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004		0.05544	2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004		0.5544	2028
5					2908	Пыль неорганическая,	0.325		0.9828	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		разведка (буровые работы)			поверхность									
001		ДЭС для энергоснабжения/освещения	1	4380	Выхлопная труба	6003	2					236	450	2
001		Снятие	1	279.8	Пылящая	6004	2					223	396	10

Таблица 7.1.15

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074166666		1.2	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.096416666		1.56	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012361111		0.2	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024722222		0.4	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061805555		1	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002966666		0.048	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002966666		0.048	2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029666666		0.48	2028
10					2908	Пыль неорганическая,	1.272		1.098	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		почвенно-растительного слоя бульдозером			поверхность									
001		Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы	1	408	Пылящая поверхность	6005	2					149	409	10
001		Перемещение почвенно-растительного слоя на склад	1	408	Пылящая поверхность	6006	2					244	351	10
001		Взрыв вскрышных	1	0.2	Пылящая поверхность	6007	2					209	367	10

Таблица 7.1.15

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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) 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)	1.745		1.098	2028
10					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)	0.1182		1.89	2028
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	186.64		4.224	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		пород												
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	3108	Пылящая поверхность	6008	2					149	409	10
001		Перемещение вскрыши на отвал	1	3108	Пылящая поверхность	6009	2					244	351	10

Таблица 7.1.15

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	30.329		0.6864	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7		5.87	2028
					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)	80		1.17408	2028
10					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)	0.01272		0.245	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0859		1.373	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы руды	1	0.2	Пылящая поверхность	6010	2					176	393	10
001		Выемочно-погрузочные работы руды	1	3520.8	Пылящая поверхность	6011	2					149	409	10
001		Транспортирока руды	1	3520.8	Пылящая поверхность	6012	2					244	351	10

Таблица 7.1.15

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64		1.796	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229		0.29185	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7		2.493	2028
					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)	56		0.443328	2028
10					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)	1.804		6.48	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.2087		3.336	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6013	4					106	437	10
002		Склад ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	7					308	372	6
002		Склад ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	4.5					13	267	10

Таблица 7.1.15

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.469		6.42	2028
6					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)	0.0822		1.126	2028
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.573		7.84	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрышных пород	1	8760	Пылящая поверхность	6016	15					51	210	100
001		Заправка техники Д/Т	1	1000	Дыхательный клапан	6017	2					199	392	5
003		Горнотранспортное оборудование	1	3000	Выхлопная труба	6018	2					140	377	10

Таблица 7.1.15

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
60					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)	1.245		17.04	2028
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0007644	2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.2722356	2028
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966		24.111424	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068		3.9181064	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057		2.973388	2028
					0330	Сера диоксид (	0.227834		5.50266	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы для взрывных работ	1	1485.6	Пылящая поверхность	6019	15					176	365	10

Таблица 7.1.15

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981		56.36142	2028
					2732	Керосин (654*)	0.37266		8.250085	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325		1.738152	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		ДЭС для бурового станка	1	840	Выхлопная труба	6001	2					185	375	5
001		Детальная	1	840	Пылящая	6002	2					170	380	5

Таблица 7.1.16

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001		1.386	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013		1.8018	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016683333		0.231	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033366666		0.462	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.083416666		1.155	2029
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004		0.05544	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004		0.05544	2029
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004		0.5544	2029
5					2908	Пыль неорганическая,	0.325		0.9828	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		разведка (буровые работы)			поверхность									
001		ДЭС для энергоснабжения/освещения	1	4380	Выхлопная труба	6003	2					236	450	2
001		Снятие	1	279.8	Пылящая	6004	2					223	396	10

Таблица 7.1.16

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074166666		1.2	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.096416666		1.56	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012361111		0.2	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024722222		0.4	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061805555		1	2029
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002966666		0.048	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002966666		0.048	2029
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029666666		0.48	2029
10					2908	Пыль неорганическая,	1.272		1.098	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		почвенно-растительного слоя бульдозером			поверхность									
001		Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы	1	408	Пылящая поверхность	6005	2					149	409	10
001		Перемещение почвенно-растительного слоя на склад	1	408	Пылящая поверхность	6006	2					244	351	10
001		Взрыв вскрышных	1	0.2	Пылящая поверхность	6007	2					209	367	10

Таблица 7.1.16

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
10					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)	1.745		1.098	2029
10					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)	0.1182		1.89	2029
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	186.64		4.224	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		пород												
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	3108	Пылящая поверхность	6008	2					149	409	10
001		Перемещение вскрыши на отвал	1	3108	Пылящая поверхность	6009	2					244	351	10

Таблица 7.1.16

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	30.329		0.6864	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7		5.87	2029
					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)	80		1.17408	2029
10					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)	0.01272		0.245	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0859		1.373	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы руды	1	0.2	Пылящая поверхность	6010	2					176	393	10
001		Выемочно-погрузочные работы руды	1	3520.8	Пылящая поверхность	6011	2					149	409	10
001		Транспортирока руды	1	3520.8	Пылящая поверхность	6012	2					244	351	10

Таблица 7.1.16

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64		1.796	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229		0.29185	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7		2.493	2029
					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)	56		0.443328	2029
10					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)	1.804		6.48	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.2087		3.336	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6013	6					106	437	10
002		Склад ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	7					308	372	6
002		Склад ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	6					13	267	10

Таблица 7.1.16

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.469		6.42	2029
6					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)	0.0822		1.126	2029
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.573		7.84	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрышных пород	1	8760	Пылящая поверхность	6016	15					51	210	100
001		Заправка техники Д/Т	1	1000	Дыхательный клапан	6017	2					199	392	5
003		Горнотранспортное оборудование	1	3000	Выхлопная труба	6018	2					140	377	10

Таблица 7.1.16

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
60					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)	1.867		25.54	2029
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0007644	2029
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.2722356	2029
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966		24.111424	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068		3.9181064	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057		2.973388	2029
					0330	Сера диоксид (	0.227834		5.50266	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы для взрывных работ	1	1485.6	Пылящая поверхность	6019	15					176	365	10

Таблица 7.1.16

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981		56.36142	2029
					2732	Керосин (654*)	0.37266		8.250085	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325		1.738152	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		ДЭС для бурового станка	1	840	Выхлопная труба	6001	2					2437	4482	10
001		Детальная	1	840	Пылящая	6002	2					2332	4382	10

Таблица 7.1.17

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001		1.386	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013		1.8018	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016683333		0.231	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033366666		0.462	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.083416666		1.155	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004		0.05544	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004		0.05544	2030
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004		0.5544	2030
10					2908	Пыль неорганическая,	0.325		0.9828	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		разведка (буровые работы)			поверхность									
001		ДЭС для энергоснабжения/освещения	1	4380	Выхлопная труба	6003	2					2938	4133	10
001		Снятие	1	280.8	Пылящая	6004	2					1870	4066	10

Таблица 7.1.17

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074166666		1.2	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.096416666		1.56	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012361111		0.2	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024722222		0.4	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061805555		1	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002966666		0.048	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002966666		0.048	2030
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029666666		0.48	2030
10					2908	Пыль неорганическая,	1.272		1.106	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		почвенно-растительного слоя бульдозером			поверхность									
001		Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы	1	411.6	Пылящая поверхность	6005	2					1746	4292	10
001		Перемещение почвенно-растительного слоя на склад	1	408	Пылящая поверхность	6006	2					1833	4145	10
001		Взрыв вскрышных	1	0.2	Пылящая поверхность	6007	2					2152	4188	10

Таблица 7.1.17

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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) 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)	1.745		1.106	2030
10					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)	0.1182		1.89	2030
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	186.64		4.224	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		пород												
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	3108	Пылящая поверхность	6008	2					1883	4001	10
001		Перемещение вскрыши на отвал	1	3108	Пылящая поверхность	6009	2					2043	4099	10

Таблица 7.1.17

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	30.329		0.6864	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7		5.87	2030
					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)	80		1.17408	2030
10					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)	0.01272		0.245	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0859		1.373	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы руды	1	0.2	Пылящая поверхность	6010	2					1956	4057	10
001		Выемочно-погрузочные работы руды	1	3520.8	Пылящая поверхность	6011	2					2093	3974	10
001		Транспортирока руды	1	3520.8	Пылящая поверхность	6012	2					1912	4099	10

Таблица 7.1.17

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64		1.796	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229		0.29185	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7		2.493	2030
					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)	56		0.443328	2030
10					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)	1.804		6.48	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.2087		3.336	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6013	21.8					1449	4815	81
002		Склад ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	7					3186	3959	51
002		Склад ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	7					180	2940	96

Таблица 7.1.17

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
161					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.469		6.42	2030
51					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)	0.0822		1.126	2030
193					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.573		7.84	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрышных пород	1	8760	Пылящая поверхность	6016	15					580	2374	999
001		Заправка техники Д/Т	1	1000	Дыхательный клапан	6017	2					2596	4278	10
003		Горнотранспортное оборудование	1	3000	Выхлопная труба	6018	2					1946	4158	10

Таблица 7.1.17

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
600					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.48		59.64	2030
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0007644	2030
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.2722356	2030
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966		24.111424	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068		3.9181064	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057		2.973388	2030
					0330	Сера диоксид (	0.227834		5.50266	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы для взрывных работ	1	1485.6	Пылящая поверхность	6019	15					2225	4087	10

Таблица 7.1.17

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981		56.36142	2030
					2732	Керосин (654*)	0.37266		8.250085	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325		1.738152	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		ДЭС для бурового станка	1	840	Выхлопная труба	6001	2					2437	4482	10
001		Детальная	1	840	Пылящая	6002	2					2332	4382	10

Таблица 7.1.18

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001		1.386	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013		1.8018	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016683333		0.231	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033366666		0.462	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.083416666		1.155	2031
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004		0.05544	2031
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004		0.05544	2031
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004		0.5544	2031
10					2908	Пыль неорганическая,	0.325		0.9828	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		разведка (буровые работы)			поверхность									
001		ДЭС для энергоснабжения/освещения	1	4380	Выхлопная труба	6003	2					2938	4133	10
001		Взрыв	1	0.2	Пылящая	6007	2					2152	4188	10

Таблица 7.1.18

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074166666		1.2	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.096416666		1.56	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012361111		0.2	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024722222		0.4	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061805555		1	2031
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002966666		0.048	2031
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002966666		0.048	2031
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029666666		0.48	2031
10					0301	Азота (IV) диоксид (	186.64		4.224	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород			поверхность									
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	3108	Пылящая поверхность	6008	2					1883	4001	10
001		Перемещение вскрыши на отвал	1	3108	Пылящая поверхность	6009	2					2043	4099	10

Таблица 7.1.18

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	30.329		0.6864	2031
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7		5.87	2031
					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)	80		1.17408	2031
10					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)	0.01272		0.245	2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0859		1.373	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы руды	1	0.2	Пылящая поверхность	6010	2					1956	4057	10
001		Выемочно-погрузочные работы руды	1	3520.8	Пылящая поверхность	6011	2					2093	3974	10
001		Транспортирока	1	3520.	Пылящая	6012	2					1912	4099	10

Таблица 7.1.18

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64		1.796	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229		0.29185	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7		2.493	2031
					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)	56		0.443328	2031
10					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)	1.804		6.48	2031
10					2908	Пыль неорганическая,	0.2087		3.336	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		руды		8	поверхность									
002		Склад ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6013	21.8					1449	4815	81
002		Склад ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	7					3186	3959	51
002		Склад ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	7					180	2940	96

Таблица 7.1.18

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
161					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)	0.469		6.42	2031
51					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)	0.0822		1.126	2031
193					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.573		7.84	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрышных пород	1	8760	Пылящая поверхность	6016	15					580	2374	999
001		Заправка техники Д/Т	1	1000	Дыхательный клапан	6017	2					2596	4278	10
003		Горнотранспортное оборудование	1	3000	Выхлопная труба	6018	2					1946	4158	10

Таблица 7.1.18

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
600					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.73		37.64	2031
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0007644	2031
10					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.2722356	2031
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966		24.111424	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068		3.9181064	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057		2.973388	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы для взрывных работ	1	1485.6	Пылящая поверхность	6019	15					2225	4087	10

Таблица 7.1.18

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834		5.50266	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981		56.36142	2031
					2732	Керосин (654*)	0.37266		8.250085	2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325		1.738152	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		ДЭС для бурового станка	1	840	Выхлопная труба	6001	2					2437	4482	10
001		Детальная	1	840	Пылящая	6002	2					2332	4382	10

Таблица 7.1.19

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001		1.386	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013		1.8018	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016683333		0.231	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033366666		0.462	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.083416666		1.155	2032
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004		0.05544	2032
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004		0.05544	2032
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004		0.5544	2032
10					2908	Пыль неорганическая,	0.325		0.9828	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		разведка (буровые работы)			поверхность									
001		ДЭС для энергоснабжения/освещения	1	4380	Выхлопная труба	6003	2					2938	4133	10
001		Взрыв	1	0.2	Пылящая	6007	2					2152	4188	10

Таблица 7.1.19

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074166666		1.2	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.096416666		1.56	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012361111		0.2	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024722222		0.4	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061805555		1	2032
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002966666		0.048	2032
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002966666		0.048	2032
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029666666		0.48	2032
10					0301	Азота (IV) диоксид (	186.64		4.224	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород			поверхность									
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	3108	Пылящая поверхность	6008	2					1883	4001	10
001		Перемещение вскрыши на отвал	1	3108	Пылящая поверхность	6009	2					2043	4099	10

Таблица 7.1.19

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	30.329		0.6864	2032
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7		5.87	2032
					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)	80		1.17408	2032
10					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)	0.01272		0.245	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0859		1.373	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы руды	1	0.2	Пылящая поверхность	6010	2					1956	4057	10
001		Выемочно-погрузочные работы руды	1	3520.8	Пылящая поверхность	6011	2					2093	3974	10
001		Транспортирока	1	3520.	Пылящая	6012	2					1912	4099	10

Таблица 7.1.19

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64		1.796	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229		0.29185	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7		2.493	2032
					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)	56		0.443328	2032
10					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)	1.804		6.48	2032
10					2908	Пыль неорганическая,	0.2087		3.336	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		руды		8	поверхность									
002		Склад ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6013	21.8					1449	4815	81
002		Склад ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	7					3186	3959	51
002		Склад ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	7					180	2940	96

Таблица 7.1.19

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
161					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)	0.469		6.42	2032
51					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)	0.0822		1.126	2032
193					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.573		7.84	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрышных пород	1	8760	Пылящая поверхность	6016	15					580	2374	999
001		Заправка техники Д/Т	1	1000	Дыхательный клапан	6017	2					2596	4278	10
003		Горнотранспортное оборудование	1	3000	Выхлопная труба	6018	2					1946	4158	10

Таблица 7.1.19

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
600					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.03		41.9	2032
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0007644	2032
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.2722356	2032
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966		24.111424	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068		3.9181064	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057		2.973388	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы для взрывных работ	1	1485.6	Пылящая поверхность	6019	15					2225	4087	10

Таблица 7.1.19

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834		5.50266	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981		56.36142	2032
					2732	Керосин (654*)	0.37266		8.250085	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325		1.738152	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		ДЭС для бурового станка	1	840	Выхлопная труба	6001	2					2437	4482	10
001		Детальная	1	840	Пылящая	6002	2					2332	4382	10

Таблица 7.1.20

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001		1.386	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013		1.8018	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016683333		0.231	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033366666		0.462	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.083416666		1.155	2033
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004		0.05544	2033
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004		0.05544	2033
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004		0.5544	2033
10					2908	Пыль неорганическая,	0.325		0.9828	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		разведка (буровые работы)			поверхность									
001		ДЭС для энергоснабжения/освещения	1	4380	Выхлопная труба	6003	2					2938	4133	10
001		Взрыв	1	0.2	Пылящая	6007	2					2152	4188	10

Таблица 7.1.20

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074166666		1.2	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.096416666		1.56	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012361111		0.2	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024722222		0.4	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061805555		1	2033
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002966666		0.048	2033
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002966666		0.048	2033
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029666666		0.48	2033
10					0301	Азота (IV) диоксид (	186.64		4.224	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород			поверхность									
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	3108	Пылящая поверхность	6008	2					1883	4001	10
001		Перемещение вскрыши на отвал	1	3108	Пылящая поверхность	6009	2					2043	4099	10

Таблица 7.1.20

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	30.329		0.6864	2033
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7		5.87	2033
					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)	80		1.17408	2033
10					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)	0.01272		0.245	2033
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0859		1.373	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы руды	1	0.2	Пылящая поверхность	6010	2					1956	4057	10
001		Выемочно-погрузочные работы руды	1	3520.8	Пылящая поверхность	6011	2					2093	3974	10
001		Транспортирока	1	3520.	Пылящая	6012	2					1912	4099	10

Таблица 7.1.20

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64		1.796	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229		0.29185	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7		2.493	2033
					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)	56		0.443328	2033
10					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)	1.804		6.48	2033
10					2908	Пыль неорганическая,	0.2087		3.336	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		руды		8	поверхность									
002		Склад ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6013	21.8					1449	4815	81
002		Склад ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	7					3186	3959	51
002		Склад ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	7					180	2940	96

Таблица 7.1.20

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
161					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)	0.469		6.42	2033
51					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)	0.0822		1.126	2033
193					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.573		7.84	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрышных пород	1	8760	Пылящая поверхность	6016	15					580	2374	999
001		Заправка техники Д/Т	1	1000	Дыхательный клапан	6017	2					2596	4278	10
003		Горнотранспортное оборудование	1	3000	Выхлопная труба	6018	2					1946	4158	10

Таблица 7.1.20

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
600					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.33		46.1	2033
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0007644	2033
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.2722356	2033
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966		24.111424	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068		3.9181064	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057		2.973388	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы для взрывных работ	1	1485.6	Пылящая поверхность	6019	15					2225	4087	10

Таблица 7.1.20

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834		5.50266	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981		56.36142	2033
					2732	Керосин (654*)	0.37266		8.250085	2033
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325		1.738152	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.21.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024-2025 гг.

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.17426666667	2.586	64.65
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.22654666667	3.3618	56.03
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.02904444444	0.431	8.62
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05808888889	0.862	17.24
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.0007644	0.09555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.14522222223	2.155	0.71833333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07014104699	1.3066356	1.3066356
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.325	4.212	42.12
	В С Е Г О :						1.04225248891	15.12208	211.468519

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.22.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.22392666667	26.697424	667.4356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.39722666667	7.2799064	121.331773
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.19010144444	3.404388	68.08776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.28592288889	6.36466	127.2932
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.0007644	0.09555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.44332222223	58.51642	19.5054733
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
2732	Керосин (654*)				1.2		0.37266	8.250085	6.87507083
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07014104699	1.3066356	1.3066356
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	5.7422	11.9348	119.348
	В С Е Г О :						10.7394434889	123.9619634	1151.96706

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.23.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	318.503926667	32.717424	817.9356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	51.9552266667	8.2581564	137.63594
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.19010144444	3.404388	68.08776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.28592288889	6.36466	127.2932
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.0007644	0.09555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	455.843322222	66.87942	22.29314
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
2732	Керосин (654*)				1.2		0.37266	8.250085	6.87507083
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07014104699	1.3066356	1.3066356
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	143.64172	43.76436	437.6436

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.24.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	318.503926667	32.717424	817.9356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	51.9552266667	8.2581564	137.63594
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.19010144444	3.404388	68.08776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.28592288889	6.36466	127.2932
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.0007644	0.09555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	455.843322222	66.87942	22.29314
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
2732	Керосин (654*)				1.2		0.37266	8.250085	6.87507083
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07014104699	1.3066356	1.3066356
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	144.26572	52.28436	522.8436

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.25.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	318.503926667	32.717424	817.9356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	51.9552266667	8.2581564	137.63594
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.19010144444	3.404388	68.08776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.28592288889	6.36466	127.2932
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.0007644	0.09555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	455.843322222	66.87942	22.29314
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
2732	Керосин (654*)				1.2		0.37266	8.250085	6.87507083
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07014104699	1.3066356	1.3066356
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	144.88772	60.78436	607.8436

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.26.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	318.503926667	32.717424	817.9356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	51.9552266667	8.2581564	137.63594
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.19010144444	3.404388	68.08776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.28592288889	6.36466	127.2932
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.0007644	0.09555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	455.843322222	66.87942	22.29314
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
2732	Керосин (654*)				1.2		0.37266	8.250085	6.87507083
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07014104699	1.3066356	1.3066356
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	145.50072	94.90036	949.0036

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.27.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	318.503926667	32.717424	817.9356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	51.9552266667	8.2581564	137.63594
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.19010144444	3.404388	68.08776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.28592288889	6.36466	127.2932
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.0007644	0.09555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	455.843322222	66.87942	22.29314
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
2732	Керосин (654*)				1.2		0.37266	8.250085	6.87507083
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07014104699	1.3066356	1.3066356
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	142.61552	68.79836	687.9836

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.28.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	318.503926667	32.717424	817.9356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	51.9552266667	8.2581564	137.63594
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.19010144444	3.404388	68.08776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.28592288889	6.36466	127.2932
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.0007644	0.09555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	455.843322222	66.87942	22.29314
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
2732	Керосин (654*)				1.2		0.37266	8.250085	6.87507083
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07014104699	1.3066356	1.3066356
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	142.91552	73.05836	730.5836

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.29.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 год

Каркаралинский район, ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	318.503926667	32.717424	817.9356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	51.9552266667	8.2581564	137.63594
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.19010144444	3.404388	68.08776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.28592288889	6.36466	127.2932
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.0007644	0.09555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	455.843322222	66.87942	22.29314
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00697066667	0.10344	10.344
2732	Керосин (654*)				1.2		0.37266	8.250085	6.87507083
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07014104699	1.3066356	1.3066356
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	143.21552	77.25836	772.5836

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

Таблица 7.1.30

Таблица групп суммаций на существующее положение

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи до 2033 г. определено расчётным путём по действующим методическим документам и на основании календарного плана в составе Плана горных работ, представленных предприятием.

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведён расчёт рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения Байское, с целью определения НДВ для источников выбросов.

Расчёт максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчёта величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчёта полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Использованная программа внесена в список программ, разрешённых к использованию в Республике Казахстан МЭПР РК.

В данном проекте проведены расчёты уровня загрязнения атмосферы на период разработки Байского месторождения, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчётных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчётном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Согласно п. 5.21. приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», п. 5.58. приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»:

* период эксплуатации карьера: из 18 источников выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения, расчет приземных концентраций требуется для всех веществ.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 11895*7930 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 793 метров.

В связи с принятым круглогодичным режимом работы карьера, выбран максимальный период расчета. Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 1000 м.

Расчет рассеивания, с картографическом материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении №3 на период добычи.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 7.1.31.

Таблица 7.1.31

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении работ на 2027-2033 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.952847	0.464150	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.713140	0.071459	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.013044	0.037101	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.516838	0.042508	нет расч.	3	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.521321	0.038380	нет расч.	3	5.0000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.292570	0.020837	нет расч.	2	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.175542	0.012502	нет расч.	2	0.0500000	2
2732	Керосин (654*)	0.352239	0.025536	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.087771	0.006299	нет расч.	3	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	82.73619	0.421093	нет расч.	13	0.3000000	3
07	0301 + 0330	6.469685	0.506528	нет расч.	3		
37	0333 + 1325	0.175542	0.012519	нет расч.	3		
44	0330 + 0333	0.516838	0.042513	нет расч.	4		

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют

менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки Шаховского месторождения, представлены в приложениях 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

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

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

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

Для населённых мест требуется выполнение соотношения:

$$См/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период добычи, предложены в качестве НДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2024-2033 годы для месторождения Байское, приведены в таблице 7.1.32.

Таблица 7.1.32

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ									
		на 2024-2025 гг.		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)											
Неорганизованные источники											
Карьер	6001	0,1001	1,386	0,1001	1,386	0,1001	1,386	0,1001	1,386	0,1001	1,386
Карьер	6003	0,074166667	1,2	0,074166667	1,2	0,074166667	1,2	0,074166667	1,2	0,074166667	1,2
Карьер	6007	-	-	-	-	-	4,224	-	4,224	-	4,224
Карьер	6010	-	-	-	-	-	1,796	-	1,796	-	1,796
Итого:		0,174266667	2,586	0,174266667	2,586	0,174266667	8,606	0,174266667	8,606	0,174266667	8,606
Всего по загрязняющему веществу:		0,174266667	2,586	0,174266667	2,586	0,174266667	8,606	0,174266667	8,606	0,174266667	8,606
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)											
Неорганизованные источники											
Карьер	6001	0,13013	1,8018	0,13013	1,8018	0,13013	1,8018	0,13013	1,8018	0,13013	1,8018
Карьер	6003	0,096416667	1,56	0,096416667	1,56	0,096416667	1,56	0,096416667	1,56	0,096416667	1,56
Карьер	6007	-	-	-	-	-	0,6864	-	0,6864	-	0,6864
Карьер	6010	-	-	-	-	-	0,29185	-	0,29185	-	0,29185
Итого:		0,226546667	3,3618	0,226546667	3,3618	0,226546667	4,34005	0,226546667	4,34005	0,226546667	4,34005
Всего по загрязняющему веществу:		0,226546667	3,3618	0,226546667	3,3618	0,226546667	4,34005	0,226546667	4,34005	0,226546667	4,34005
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)											
Неорганизованные источники											
Карьер	6001	0,016683333	0,231	0,016683333	0,231	0,016683333	0,231	0,016683333	0,231	0,016683333	0,231
Карьер	6003	0,012361111	0,2	0,012361111	0,2	0,012361111	0,2	0,012361111	0,2	0,012361111	0,2
Итого:		0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,029044444	0,431
Всего по загрязняющему веществу:		0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,029044444	0,431
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)											
Неорганизованные источники											
Карьер	6001	0,033366667	0,462	0,033366667	0,462	0,033366667	0,462	0,033366667	0,462	0,033366667	0,462
Карьер	6003	0,024722222	0,4	0,024722222	0,4	0,024722222	0,4	0,024722222	0,4	0,024722222	0,4
Итого:		0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	0,058088889	0,862
Всего по загрязняющему веществу:		0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	0,058088889	0,862
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)											
Неорганизованные источники											
Карьер	6017	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644
Итого:		1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644
Всего по загрязняющему веществу:		1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)											
Неорганизованные источники											
Карьер	6001	0,083416667	1,155	0,083416667	1,155	0,083416667	1,155	0,083416667	1,155	0,083416667	1,155
Карьер	6003	0,061805556	1	0,061805556	1	0,061805556	1	0,061805556	1	0,061805556	1
Карьер	6007	-	-	-	-	-	5,87	-	5,87	-	5,87
Карьер	6010	-	-	-	-	-	2,493	-	2,493	-	2,493

Итого:		0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,145222222	10,518	0,145222222	10,518	0,145222222	10,518
Всего по загрязняющему веществу:		0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,145222222	10,518	0,145222222	10,518	0,145222222	10,518
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)											
Неорганизованные источники											
Карьер	6001	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544
Карьер	6003	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048
Итого:		0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344
Всего по загрязняющему веществу:		0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)											
Неорганизованные источники											
Карьер	6001	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544
Карьер	6003	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048
Итого:		0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344
Всего по загрязняющему веществу:		0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)											
Неорганизованные источники											
Карьер	6001	0,04004	0,5544	0,04004	0,5544	0,04004	0,5544	0,04004	0,5544	0,04004	0,5544
Карьер	6003	0,029666667	0,48	0,029666667	0,48	0,029666667	0,48	0,029666667	0,48	0,029666667	0,48
Карьер	6017			0,00043438	0,2722356	0,00043438	0,2722356	0,00043438	0,2722356	0,00043438	0,2722356
Итого:		0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356
Всего по загрязняющему веществу:		0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356
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)											
Неорганизованные источники											
Карьер	6002	0,325	4,212	0,325	0,9828	0,325	0,9828	0,325	0,9828	0,325	0,9828
Карьер	6004	-	-	1,272	0,662	1,272	1,098	1,272	1,098	1,272	1,098
Карьер	6005	-	-	1,745	0,662	1,745	1,098	1,745	1,098	1,745	1,098
Карьер	6006	-	-	0,1182	1,89	0,1182	1,89	0,1182	1,89	0,1182	1,89
Карьер	6007	-	-	-	-	-	1,17408	-	1,17408		1,17408
Карьер	6008	-	-	-	-	0,01272	0,245	0,01272	0,245	0,01272	0,245
Карьер	6009	-	-	-	-	0,0859	1,373	0,0859	1,373	0,0859	1,373
Карьер	6010	-	-	-	-	-	0,443328	-	0,443328		0,443328
Карьер	6011	-	-	-	-	1,804	6,48	1,804	6,48	1,804	6,48
Карьер	6012	-	-	-	-	0,2087	3,336	0,2087	3,336	0,2087	3,336
Карьер	6019	-	-	-	-	0,325	1,738152	0,325	1,738152	0,325	1,738152
Статическое хранение	6013	-	-	-	-	0,469	6,42	0,469	6,42	0,469	6,42
Статическое хранение	6014	-	-	0,0822	1,126	0,0822	1,126	0,0822	1,126	0,0822	1,126
Статическое хранение	6015	-	-	0,573	7,84	0,573	7,84	0,573	7,84	0,573	7,84
Статическое хранение	6016	-	-	-	-	0,621	8,52	1,245	17,04	1,867	25,54
Итого:		0,325	4,212	4,1154	13,1628	7,64172	43,76436	8,26572	52,28436	8,88772	60,78436
Всего по загрязняющему веществу:		0,325	4,212	4,1154	13,1628	7,64172	43,76436	8,26572	52,28436	8,88772	60,78436
Всего по объекту:		**1,042252489**	**15,12208**	**4,832652489**	**24,07288**	**8,358972489**	**70,03569**	**8,982972489**	**78,55569**	**9,6049724889**	**87,05569**

Из них:											
Итого по организованным источникам:											
Итого по неорганизованным источникам:	**1,042252489**	**15,12208**	**4,832652489**	**24,07288**	**8,35897248891**	**70,03569**	**8,982972489**	**78,55569**	**9,6049724889**	**87,05569**	

Приложение 7.1.32

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год дос-тиже-ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6001	0,1001	1,386	0,1001	1,386	0,1001	1,386	0,1001	1,386	0,1001	1,386	2027
Карьер	6003	0,074166667	1,2	0,074166667	1,2	0,074166667	1,2	0,074166667	1,2	0,074166667	1,2	2027
Карьер	6007	-	4,224	-	4,224	-	4,224	-	4,224	-	4,224	2027
Карьер	6010	-	1,796	-	1,796	-	1,796	-	1,796	-	1,796	2027
Итого:		0,174266667	8,606	0,174266667	8,606	0,174266667	8,606	0,174266667	8,606	0,174266667	8,606	
Всего по загрязняющему веществу:		0,174266667	8,606	0,174266667	8,606	0,174266667	8,606	0,174266667	8,606	0,174266667	8,606	2027
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6001	0,13013	1,8018	0,13013	1,8018	0,13013	1,8018	0,13013	1,8018	0,13013	1,8018	2027
Карьер	6003	0,096416667	1,56	0,096416667	1,56	0,096416667	1,56	0,096416667	1,56	0,096416667	1,56	2027
Карьер	6007	-	0,6864	-	0,6864	-	0,6864	-	0,6864	-	0,6864	2027
Карьер	6010	-	0,29185	-	0,29185	-	0,29185	-	0,29185	-	0,29185	2027
Итого:		0,226546667	4,34005	0,226546667	4,34005	0,226546667	4,34005	0,226546667	4,34005	0,226546667	4,34005	
Всего по загрязняющему веществу:		0,226546667	4,34005	0,226546667	4,34005	0,226546667	4,34005	0,226546667	4,34005	0,226546667	4,34005	2027
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6001	0,016683333	0,231	0,016683333	0,231	0,016683333	0,231	0,016683333	0,231	0,016683333	0,231	2027
Карьер	6003	0,012361111	0,2	0,012361111	0,2	0,012361111	0,2	0,012361111	0,2	0,012361111	0,2	2027
Итого:		0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	
Всего по загрязняющему веществу:		0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	2027
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6001	0,033366667	0,462	0,033366667	0,462	0,033366667	0,462	0,033366667	0,462	0,033366667	0,462	2027
Карьер	6003	0,024722222	0,4	0,024722222	0,4	0,024722222	0,4	0,024722222	0,4	0,024722222	0,4	2027
Итого:		0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	
Всего по загрязняющему		0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	0,058088889	0,862	2027

веществу:												
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6017	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	2027
Итого:		1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	
Всего по загрязняющему веществу:		1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	1,21968E-06	0,0007644	2027
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6001	0,083416667	1,155	0,083416667	1,155	0,083416667	1,155	0,083416667	1,155	0,083416667	1,155	2027
Карьер	6003	0,061805556	1	0,061805556	1	0,061805556	1	0,061805556	1	0,061805556	1	2027
Карьер	6007	-	-	-	-	-	5,87	-	5,87	-	5,87	2027
Карьер	6010	-	-	-	-	-	2,493	-	2,493	-	2,493	2027
Итого:		0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,145222222	10,518	0,145222222	10,518	0,145222222	10,518	
Всего по загрязняющему веществу:		0,029044444	0,431	0,029044444	0,431	0,145222222	10,518	0,145222222	10,518	0,145222222	10,518	2027
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6001	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	2027
Карьер	6003	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	2027
Итого:		0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	
Всего по загрязняющему веществу:		0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	2027
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6001	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	0,004004	0,05544	2027
Карьер	6003	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	0,002966667	0,048	2027
Итого:		0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	
Всего по загрязняющему веществу:		0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	0,006970667	0,10344	2027
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6001	0,04004	0,5544	0,04004	0,5544	0,04004	0,5544	0,04004	0,5544	0,04004	0,5544	2027
Карьер	6003	0,029666667	0,48	0,029666667	0,48	0,029666667	0,48	0,029666667	0,48	0,029666667	0,48	2027
Карьер	6017			0,00043438	0,2722356	0,00043438	0,2722356	0,00043438	0,2722356	0,00043438	0,2722356	2027
Итого:		0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	
Всего по загрязняющему веществу:		0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	0,070141047	1,3066356	2027
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)												
Неорганизованные источники												
Карьер	6002	0,325	0,9828	0,325	0,9828	0,325	0,9828	0,325	0,9828	0,325	0,9828	2027
Карьер	6004	1,272	1,106	-	-	-	-	-	-	1,272	1,098	2027
Карьер	6005	1,745	1,106	-	-	-	-	-	-	1,745	1,098	2027

Карьер	6006	0,1182	1,89	-	-	-	-	-	-	0,1182	1,89	2027
Карьер	6007	-	1,17408	-	1,17408	-	1,17408	-	1,17408	-	1,17408	2027
Карьер	6008	0,01272	0,245	0,01272	0,245	0,01272	0,245	0,01272	0,245	0,01272	0,245	2027
Карьер	6009	0,0859	1,373	0,0859	1,373	0,0859	1,373	0,0859	1,373	0,0859	1,373	2027
Карьер	6010	-	0,443328	-	0,443328	-	0,443328	-	0,443328	-	0,443328	2027
Карьер	6011	1,804	6,48	1,804	6,48	1,804	6,48	1,804	6,48	1,804	6,48	2027
Карьер	6012	0,2087	3,336	0,2087	3,336	0,2087	3,336	0,2087	3,336	0,2087	3,336	2027
Карьер	6019	0,325	1,738152	0,325	1,738152	0,325	1,738152	0,325	1,738152	0,325	1,738152	2027
Статическое хранение	6013	0,469	6,42	0,469	6,42	0,469	6,42	0,469	6,42	0,469	6,42	2027
Статическое хранение	6014	0,0822	1,126	0,0822	1,126	0,0822	1,126	0,0822	1,126	0,0822	1,126	2027
Статическое хранение	6015	0,573	7,84	0,573	7,84	0,573	7,84	0,573	7,84	0,573	7,84	2027
Статическое хранение	6016	2,48	59,64	2,73	37,64	3,03	41,9	3,33	46,1	0,621	8,52	2027
Итого:		9,50072	94,90036	6,61552	68,79836	6,91552	73,05836	7,21552	77,25836	7,64172	43,76436	
Всего по загрязняющему веществу:		9,50072	94,90036	6,61552	68,79836	6,91552	73,05836	7,21552	77,25836	7,64172	43,76436	2027
Всего по объекту:		**10,2179724889**	**121,17169**	**7,33277248891**	**95,06969**	**7,63277248891**	**99,32969**	**7,93277248891**	**103,52969**			
Из них:												
Итого по организованным источникам:												
Итого по неорганизованным источникам:		**10,2179724889**	**121,17169**	**7,33277248891**	**95,06969**	**7,63277248891**	**99,32969**	**7,93277248891**	**103,52969**			

7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации месторождения, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Тщательное соблюдение проектных решений;
- Проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- Герметизация горнотранспортного оборудования;
- Своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- Организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При соблюдении всех решений, принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

При неблагоприятных метеорологических условиях, в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия.

Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населённых пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Для месторождения «Байское» ТОО «VOEX COMMERCE», расположенного в Каркарлинском районе в Карагандинской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Согласно Экологическому Кодексу РК (глава 13, ст. 182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздей7ствия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности

предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием специального природопользования. Одним из элементов производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный контроль должен осуществляться на источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Для таких организованных источников контроль рекомендуется проводить инструментальным или инструментально-лабораторным методом, с проведением прямых инструментальных замеров выбросов. Для неорганизованных источников – расчетный метод.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 7.1.5.1. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2.

На участке работ карьера производственный экологический контроль будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.

Таблица 7.1.5.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2024-2033 гг.

N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контро- ля	Периодичность контроля в перио- ды НМУ раз/сутк	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Месторождение «Байское»	1) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2 раз в год (2, 3 квартал	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утверждённых методик

Таблица 7.1.5.2

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м^3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально	0,1001		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально	0,13013			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Ежеквартально	0,01668333333			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Ежеквартально	0,03336666667			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0,08341666667			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	Ежеквартально	0,004004			
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Ежеквартально	0,004004			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0,04004			
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,325		Сотрудники предприятия и/или	Расчётный метод контроля

		(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				Сторонняя организация	
6003	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально	0,07416666667		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально	0,09641666667			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Ежеквартально	0,01236111111			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Ежеквартально	0,02472222222			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0,06180555556			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	Ежеквартально	0,00296666667			
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Ежеквартально	0,00296666667			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0,02966666667			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1,272		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1,745		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0,1182		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6007	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально			Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально				
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально				

		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально				
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0,01272		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0,0859		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6010	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально			Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально				
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально				
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально				
6011	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1,804		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6012	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0,2087		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6013	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	Ежеквартально	0,469		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля

		глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6014	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0,0822		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6015	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0,573		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6016	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	2,48		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6017	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Ежеквартально	0,00000121968		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0,00043438032			
6019	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0,325		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля

7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны

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

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

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

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 6:

- производства по добыче горных пород VIII-XI категории открытой разработкой – 1000 м.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

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

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

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 11, пп. 6 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам I класса опасности с размером СЗЗ 1000 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 2 раздела 1 п. 3. 1) объект относится к I категории (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Графическая интерпретация достаточности размеров расчётной санитарно-защитной зоны на месторождении Байское, отображены в приложении №3.

7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

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

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

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

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

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

7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно СанПиН внутри территории СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, зоны отдыха, садово-огородные участки, оздоровительно-спортивные, детские учреждения, объекты по производству лекарственных веществ и т.п, объекты пищевых отраслей промышленности, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды. Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны месторождений отсутствуют.

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

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюдён режим санитарно-защитной зоны.

Производственная площадка предприятия расположена вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

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

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

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

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.

Рекомендуется посадка саженцев на границе 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, в количестве по 20 ед. древесно-кустарниковых насаждений ежегодно ($S_{СЗЗ\ от\ границ\ территории\ добычи\ 2027\text{-}2033\ гг.}$ = 10,5 га, $S_{озеленение\ 60\%}$ = 1,5 га ежегодно). Рекомендуемый видовой состав для

озеленения границы СЗЗ следующий: ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк и др.

П л а н - г р а ф и к
выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории

N источника	Производство, цех, участок.	Вид древесно-кустарникового насаждения	Площадь озеленение, га/год	Кем осуществляется контроль
1	2	3	5	8
1	Месторождение Байское	ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк и др.	В период 2027-2033 гг. по 1,5 га	Эколог, начальник участка

7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств.

В качестве технологического транспорта принят автомобильный транспорт. Вывоз полезного ископаемого будет осуществляться при помощи автосамосвала Howo грузоподъёмностью 25т.

Для обеспечения кратчайшего расстояния перевозок, безопасности движения и требуемой производительности карьера предусмотрено устройство автомобильных дорог до места складирования.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха при эксплуатации горнотранспортного оборудования:

1. Запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

2. Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

3. Ежеквартальная диагностика ДВС горнотранспортного оборудования на наличия неисправностей, с последующим ремонтом в специализированных СТО;

4. Транспортировку П/И осуществлять за пределами населенных пунктов по полевым дорогам;

5. Орошение пылящих поверхностей при транспортировке пород.

7.1.8. Общие выводы

Технологические процессы, которые будут применяться при добыче окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. Как показывает, проведенный в проекте, анализ намечаемой деятельности, выбросы от источников загрязнения атмосферного воздуха не окажут вредного воздействия на санитарно-защитную и селитебную зоны.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период добычи относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период добычи.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Соблюдение принятых проектных решений позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ.

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 – 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов (п.5.27 СниП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами, которые хранятся на промплощадке карьера в нарядной. Противопожарный резервуар емкостью 50 м^3 расположен также на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется в 20-ти литровых ёмкостях из г. Каркаралинск ежедневно (заводского приготовления, магазины) В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой ёмкости объёмом 0,5м^3;

- вода для технического снабжения набирается из ближайшего водоисточника (по согл. с БВИ). В случае необходимости будет предусмотрено обязательное оформления «Разрешение на специальное водопользование» согласно ст. 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Расчет на хозяйственно-питьевые нужды приведен с учетом того, что участки отрабатываются одновременно, и явочный состав изменяться не планируется. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

- пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806. Вода для нужд пылеподавления будет набираться из ближайшего водоисточника, по договору или по оформлению специального водопользования. В качестве альтернативного варианта для пылеподавления возможен пользования ливневых осадков и талых вод. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 185-210 дней.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах предусматривается орошением водой.

Пылеподавление горной массы, в теплый период года, нагруженной в кузов автосамосвала до выезда с территории карьера, предусматривается орошение водой.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливомоечных машин КО-806.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвалов предусматривается орошение их водой.

Таблица 5.1.1.

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	норма л/сутки на 1 чел	$м^3$/сутки, на 1 чел	Кол-во дней (факт)	$м^3$/год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьвые нужды	литр	9	25	0,025	246	55,35
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей				6,0	185	1110,0
3.На нужды пожаротушения	$м^3$		50,0			50,0
Итого:						**1215,35**

Водоотведение. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%). Водоотведение от хозяйственно – питьевых нужд составляет 38,75 $м^3$/год.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 $м^3$ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Ближайший водный объект – озеро Плоское, расположенное в 10,2км северо-восточнее участка.

Участок добычи находятся вне пределов водоохранных зон и полос водных объектов то есть вне границ водного фонда.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

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

Подземные воды

На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан, отсутствуют, письмо №0/1636 от 14.07.2023 г. АО «Национальная геологическая служба». При ведении работ не предусматривает проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

7.2.3 Ожидаемые водопритоки в карьер

Основными источниками формирования эксплуатационных запасов (водопритоков) подземных вод являются естественные и привлекаемые ресурсы. Оценка эксплуатационных запасов в трещиноватых коллекторах связана всегда с сильной изменчивостью фильтрационных свойств водовмещающих пород, значительной сложностью граничных условий в плане и разрезе, незначительной точностью определения исходных гидрогеологических параметров и основных источников формирования эксплуатационных запасов. Вследствие этого, оценку запасов рекомендуется производить балансовым, гидравлическим методом и методом гидрогеологических аналогий. Гидродинамический метод оценки запасов применим лишь тогда, когда гидрогеологические условия изучены с достаточной достоверностью и схематизированы применительно к типовым расчетным схемам с соответствующими гидродинамическими решениями, что требует больших экономических затрат, соответствующей технической оснащенности и времени.

Оценка запасов балансовым методом сводится к определению расхода подземных вод за счет привлечения отдельных статей их формирования. Баланс участка рассматривается по поступлению и расходу воды на его границах. Этот метод дает лишь среднюю величину изменения уровня подземных вод. Этим методом можно независимо установить количественную величину отдельных источников формирования запасов подземных вод и оценить их обеспеченность. Известно, что собственно трещиноватые кристаллические породы в условиях анизотропной среды содержат незначительные естественные запасы подземных вод, которые быстро срабатываются. Если определение объема водовмещающей среды не представляет трудностей, то определение водоотдачи является сложной задачей и достаточно решается только для рыхлых пород. Поэтому для трещиноватых вод используются приближенные значения водоотдачи:

Вулканические сильно трещиноватые – 0,01-0,05;
Вулканические трещиноватые – 0,05-0,02;
Вулканические слабо трещиноватые – 0,001-0,01;
Осадочные сильно трещиноватые – 0,05-0,2;
Осадочные пористые сцементированные – 0,08-0,1;
Различные очень слабо трещиноватые – 0,0001-0,001;
Различные глубже верхней зоны трещиноватости – <0,0001.

При определении естественных запасов и объема водовмещающей среды на глубину карьера 100 м при выбранной схеме «пласт-полосы» (1,0×6 км) и коэффициенте извлечения 0,5 они составят:

$$V_e=0,5\times V_o\times \mu,$$

где: V_o – объем водовмещающих пород на площади 6,0 км^2 при мощности водовмещающей толщи – 4 м;

μ – коэффициент водоотдачи – 0,02

V_e=0,5×6000×1000×96×0,02=5,76 млн.м^3

Естественные ресурсы рассчитывались по модулю эксплуатационных ресурсов, применительно к данной гидроморфоструктуре.

$$Q_e=M\times F,$$

где: M – модуль эксплуатационных ресурсов, равный 0,1 л/с с км^2;

F – площадь питания, км^2 (10,8 км^2).

Q_e=0,1×108=1,08 л/с=3,9 м^3/час

Одним из основных гидрогеологических параметров для расчета водопритоков в карьер является коэффициент фильтрации.

При продолжительности откачек 1-2 суток и более радиус зоны, где режим движения приобретает квазистационарный режим, колеблется от 20 до 100 м. Коэффициент фильтрации для центральной скважины рассчитывается по формуле:

$$K = 0,73\frac{Q\times \lg R - \lg r}{(2H-S)},$$

где: Q – дебит скважины при откачке, м^3/сут;

R – радиус влияния при откачке, м (в нашем случае при кратковременных откачках – 100 м);

r – радиус скважины, м (r=0,056 м);

H – мощность водоносного горизонта, м;

S – понижение уровня в скважине, м.

Расчеты коэффициентов фильтрации выполнены по результатам пробных откачек по состоянию на 21.06.2007г.

$$K = 0,73\frac{103,69\times \lg 100 - \lg 0,057}{(2\times 45-16)} = \frac{75,68\times 3,24}{1184} = 0,207\ \text{м/сут},$$

Водопритоки по мере разработки и углубления карьера определяются по формуле:

$$Q = \frac{1,36\times kH^2}{lg\,R_0 - lg\,r_0},$$

где: Q – ожидаемый приток воды в карьер при заданной его глубине, м^3/сутки;

K – коэффициент фильтрации, м/сут;

H – мощность водоносного слоя; в условиях безнапорных вод - понижение уровня воды до дна, м.

R_0 – радиус депрессионной воронки; рассчитывается по формуле Кусакина для каждого интервала глубины карьера, м:

$$R_0 = r_0 + 2S\sqrt{kH},$$

где: r_0 – приведенный радиус «большого колодца» определяем по формуле:

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

где F – площадь карьера на поверхности, м^2;

$$r_0 = \sqrt{\frac{406600}{3{,}14}} = 359{,}8$$

В таблице 2.23 приведены расчеты водопритоков по интервалам.

В основу расчетных параметров взяты данные, полученные по результатам пробных откачек.

Таблица 2.23

Расчеты водопритоков по интервалам

Интервал водопритоков, м	Среднее значение ст.ур., м	Мощность водной толщи Н, м	Коэф. фильтрации	Радиус карьера r_o, м	Радиус влияния R_0, м	$Q = \frac{1{,}36 \times k\text{H}^2}{lg\, R_0 - lg\, r_0}$	
						м^3/сут	м^3/час
10 – 4 год	4	6	0,2	359,8	372,9	628,3	26,2
15 – 5 год	4	11	0,2	359,8	392,4	872,9	36,4
25-6 год	4	21	0,2	359,8	445,9	1287,7	53,7
30 -7 год	4	26	0,2	359,8	478,4	1486,3	61,9
35 -8 год	4	31	0,2	359,8	514,2	1685,8	70,2
40-9 год	4	36	0,2	359,8	553,0	1888,5	78,7
50- 10 год	4	46	0,2	359,8	638,8	2308,3	96,2
75-15 год	4	71	0,2	359,8	894,9	3465,0	144,4
100 -22 год	4	96	0,2	359,8	1201,1	4788,3	199,5

Приток воды за счет атмосферных твердых осадков, выпадающих на площади карьера:

$$Q = \frac{\lambda \times \delta \times \hbar_c \times F}{t_c}$$

где: λ – коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера в скальных и глинистых породах (λ=0,8);

δ – коэффициент удаления снега из карьера (δ=0,5);

$\hbar_c$ – годовое количество твердых осадков (h_c=0,0684 м);

F – площадь карьера на поверхности (1635490 м^2);

t – длительность интенсивного снеготаяния (14 суток).

$$Q = \frac{0{,}8 \times 0{,}5 \times 0{,}0684 \times 406600}{14} = 794{,}6 м^3/сут = 33{,}1 м^3/час = 9{,}2 л/с$$

Приток ливневых вод определяется следующим образом: по данным Карагандинской Гидрометеостанции 20 июня 2001 года за 2 часа выпало 46 мм осадков. На площади карьера эта величина составляет:

$$Q = \frac{0{,}046 \times 406600}{2} = 9351{,}8 м^3/сут = 389{,}7 м^3/час = 108{,}2 л/с$$

Составляющие водопритоков в карьер:

1. Водоприток за счет дренирования подземных вод – 199,5 м^3/час;
2. Приток за счет атмосферных (твердых) осадков, выпадающих на площади карьера – 33,1 м^3/час;
3. Приток за счет ливневых вод – 389,7 м^3/час.

В заключение выполненных расчетов водопритоков необходимо отметить, что водопритоки за счет дренирования подземных вод будут иметь постоянный характер и фактические величины вышерассчитанных водопритоков, которые соответствуют максимальному развороту горнодобывающих работ на карьерах.

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

Водопритоки за счет ливневых дождей носят разовый характер с вероятностью 2 % и всецело зависят от природно-климатических условий района.

Во избежание затопления карьера предусмотрено осушение передвижной насосной установкой.

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

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

Расчет и выбор оборудования для карьерной водоотливной установки

Производительность насоса рассчитывается из условия: насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки.

На основании расчетных показателей (Qнас, Но) в первые 10 лет принимаем по индивидуальным характеристикам принимаем центробежные многоступенчатые секционные насосы ЦНС-105–98.

Согласно действующим правилам технической эксплуатации при нормальном водопритоке в карьер менее 50 м^3/час устанавливают два насоса, при нормальном часовом водопритоке более 50 м^3/час устанавливают не менее трех насосов.

При значительных притоках, в том случае, когда один насос не справляется с откачкой за 20 часов, на параллельную работу включатся еще 1 или 2 насоса.

Исходя из вышеизложенного, для карьерного водоотлива принимается насосная станция, состоящая из трех ЦНС-105–98.

С четвертого по шестой год можно использовать насосы ЦНС-60-66 так как водоприток меньше.

Внутренний диаметр всасывающего трубопровода принимается равным диаметру всасывающего патрубка. Основные размеры патрубков центробежных насосов приведены в нижеследующей таблице.

Таблица 2.24

Тип насоса	Внутренний диаметр патрубка

	всасывающего	нагнетательного
ЦНС-105-98	100	80

Внутренний диаметр всасывающего трубопровода принимается равным диаметру всасывающего патрубка 100 мм.

Откачка воды на поверхность предусматривается по трубопроводам, проложенным по борту карьера.

В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода.

Откачиваемая вода будет поступать в пруд-накопитель и после отбора проб и проведения химического анализа использоваться на технологические нужды (для технического использования на УКВ, орошение дорог, забоев и отвалов) сброс карьерных вод на рельеф местности не предусматривается.

7.2.4 Пруд накопитель карьерных вод

Пруд-накопитель предназначен для накопления карьерных вод для дальнейшего использования воды на технологические нужды. Площадь пруда определена количеством сбрасываемых карьерных вод из условия использования их для технологических нужд (полив автомобильных дорог, орошение забоя, переработки руды) и испарения.

Руководствуясь соображениями простоты и максимального использования местных строительных материалов, пруды-накопители представляет собой прямоугольную чашу, оконтуренную со всех сторон грунтовыми дамбами. Такая форма обеспечит экономичное использование отведенной площади. Ограждающие дамбы пруда-накопителя запроектированы грунтовыми, однородными из грунта, используемого от планировки чаши пруда. Весь объем срезаемого грунта будет использован на ограждающую дамбу пруда-накопителя.

Основанием дамбы и дна пруда, после снятия растительного слоя, будут служить породы с недостаточными водоупорными качествами. Коэффициент фильтрации пород менее 10^{-7} см/с.

В процессе отработки карьера образуются карьерные воды за счет дренирования подземных вод в количестве:

в четвертый год 628,3 м^3 в сутки или 229329,5 м^3 в год
в пятый год 872,9 м^3 в сутки или 318608,5 м^3 в год
в шестой год 1287,7 м^3 в сутки или 470010,5 м^3 в год
в седьмой год 1486,3 м^3 в сутки или 542499,5 м^3 в год
в восьмой год 1685,8 м^3 в сутки или 615317 м^3 в год
в девятый год 1888,5 м^3 в сутки или 689302 м^3 в год
в десятый год 2308,3 м^3 в сутки или 842529,5 м^3 в год

максимальный водоприток в последние года отработки 4788,3 м^3 в сутки или 1747730 м^3 в год.

За счет атмосферных осадков паводкового периода ежегодно образуется 11124,4 м^3 в год.

Ежегодное водопотребление для полива дорог и пылеподавления горной и технологические нужды при переработке составят 607560 м^3 в год.

Для данного района уровень испарения 632 мм год, а среднегодовое количество осадков составляет 332 мм.

Строительство осуществляется в 2 очереди. Первая очередь имеет вместимость до 400 тыс. м^3 и площадь по поверхности 10,0 га. Этого достаточно для отработки карьера в первые десять лет в течении которых должен проводится мониторинг по водопритоку

подземных вод и атмосферных осадков на основании которого необходимо скорректировать гидрогеологическую часть проекта и водоотлив. Для дальнейшей отработки, необходимо строительство 2 очереди, на основании проведенного мониторинга.

Объем испарения в первые пять лет с пруда накопителя первой очереди составляет: 100000*(0,632 – 0,332)=30000 м^3 в год.

Определим водный баланс в первые десять лет для пруда накопителя первой очереди:

в четвертый год 229329,5+11124,4-607560-30000=-367106 м^3 в год
в пятый год 318608,5 +11124,4-607560-30000= -277827 м^3 в год
в шестой год 470010,5 +11124,4-607560-30000= -126425 м^3 в год
в седьмой год 542499,5 +11124,4-607560-30000= -53936,1 м^3 в год
в восьмой год 615317 +11124,4-607560-30000= 1881,4 м^3 в год
в девятый год 689302 +11124,4-607560-30000= 92866,9 м^3 в год
в десятый год 842529,5 +11124,4-607560-30000= 246093,9 м^3 в год

В итоге в первые года отработки вся вода будет использована на технологические нужды и необходимо будет дополнительные источники водоснабжение, с восьмого по десятый год в пруде накопителе первой очереди образуется воды в объеме 357842,2 м^3.

В первые три года во время оформления документов, разработки проекта строительства и строительства объекта, будет производиться эксплуатационная доразведка месторождения для перевода запасов в более высокую категорию, при которой будет уточнены гидрогеологические условия месторождения, и при необходимости будет произведена корректировка плана горных работ.

Класс сооружения принят IV.

Ограждающая дамба запроектирована из грунта снимаемого со дна пруда накопителя с экранами из глинистых и суглинистых грунтов с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сут. с числом пластичности 0,05-0,07. При строительстве дамбы необходимо определить характеристики грунтов основания.

Ширина гребня дамбы принята 5,0 м из расчета безопасного ведения строительных работ и работы механизмов в период эксплуатации. Такая ширина гребня дамбы позволяет выполнить разворот экскаватора, безопасный заезд задом автосамосвала и других механизмов при чистке и ремонте пруда.

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

В качестве противофильтрационного устройства в дамбе запроектированы экраны из глин и суглинков с коэффициентом фильтрации менее 10^{-7} см/сут. Содержания в глине водорастворимых включений и органических веществ не допускается более 2%.

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

а) удаление растительного слоя грунта;

б) планировка поверхности с последующим тщательным уплотнением

в) нанесение слоя глины толщиной 0,5 м с уплотнением для создание противофильтрационного экрана.

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

С этой целью рекомендуется повысить влажность грунта на 1÷3 %.

Экран дамбы и основания пруда запроектирован из привозных глинистых грунтов. Верхняя часть покрывающих пород, на разрабатываемом карьере состоит из глинистых грунтов, необходимо произвести лабораторные исследование глинистых грунтов для возможности использования их в качестве экрана. Возведение тела дамбы и экранов планируется выполнять с максимальным использованием имеющихся машин и механизмов.

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

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

Проезд транспортных средств должен производиться по свежеуложенному слою грунта.

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

Крепление верхового откоса производится в следующей последовательности:

- планировка поверхности откоса;
- уплотнение грунта на откосе;

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

Все строительные работы по отсыпке дамбы необходимо производить в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», и другой нормативной документации с соблюдением техники безопасности.

Часть воды используется на заполнение противопожарного резервуара вместимостью 50 м^3, находящегося на промплощадке.

Восполнение запаса воды - по мере ее расходования. Резервуары должны быть постоянно наполнены водой. Использование воды на нужды, не связанные с пожаротушением, строго воспрещается.

Мощность экрана дамбы и основания пруда составляет 0,5м. Для пруда первой очереди потребуется 50 тыс.м^3 глины. С дна пруда снимается почвенно-растительный слой. Высота дамбы составляет 5 м. На дно пруда и внутреннюю часть дамбы укладывается глина мощностью 0,5 м. Общая глубина пруда составит 4,5 м. Дно пруда накопителя профилируется бульдозером. Весь снимаемый грунт при выравнивании основания пруда накопителя будет использован для строительства ограждающей дамбы.

Таблица 2.25

Ведомость объемов работ.

№№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	1 очередь на 3 год
1	Снятие почвенно-растительного слоя h=0,15м с перемещением на склад ПРС	тыс. м^3	15
2	Снятие грунта с основания пруда и укладка в тело дамбы	тыс м^3	112,09
3	Планировка площадки	тыс м^2	100
4	Укладка глины	тыс. м^3	50

Для снятия ПРС и грунта с основания пруда и укладки в тело дамбы используется бульдозер Shantui SD16, в 3 году.

На планировке поверхности принят бульдозер Shantui SD16. Планировку выполняют перед укладкой глины.

Производительность бульдозера при планировочных работах определяется по формуле:

$$Q_{ПЛ.СМ} = \frac{3600 \circ T_{СМ} \circ L \circ (l \circ \sin \alpha - c) \circ K_B}{n \circ (\frac{L}{\nu} + t_P)}, \text{ м}^2/\text{см}$$

Где L – длина планируемого участка, м;

l – длина отвала бульдозера, м;

α – угол установки отвала бульдозера к направлению его движения;

c – ширина перекрытия смежных проходов, м;

n – число проходов движения бульдозера по одному месту;

ν – средняя скорость движения бульдозера при планировке, м/с;

t_P – время, затрачиваемое на развороты при каждом проходе, с.

$T_{СМ}$ - продолжительность смены

$К_в$ – коэффициент использования бульдозера во времени.

$$Q_{ПЛ.СМ} = \frac{3600 \circ 12 \circ 50 \circ (3{,}970 \circ \sin 90 - 0.5) \circ 0.8}{3 \circ (\frac{50}{1} + 10)} = 33312 \, м^2 / см$$

Укладка глины для создания противофильтрационного экрана будет осуществляться способом сплошной планировки бульдозером Shantui SD16 за три раза слоями толщиной 0,1м, 0,2м и 0,2 м.

Глина подходящая для создания экрана будет приобретаться на ближайших карьерах и завозится автосамосвалами Shaanxi, грузоподъемностью 25 т. Для уплотнения грунта в дамбе и при укладке глины будут использоваться арендованные катки. Уплотнение будут выполняться параллельно с работой бульдозера. После укладки грунта бульдозером производится уплотнение грунта катком, а бульдозер в это время производит укладку на другом участке. После укладки всего слоя бульдозер начинает укладку следующего слоя на участке с уплотненным грунтом.

При разработке месторождения необходимо уточнить фактический водоприток и при необходимости внести корректировку в проект в части водоотлива.

Для предотвращения размыва низового (сухого) откоса атмосферными осадками и ветровой эрозией предусматривается укрепление его посевом трав по слою растительного грунта. Растительный грунт укладывается на откос, слегка уплотняется, при этом средняя толщина его должна быть не менее 20,0 см. Для залужения следует использовать семена трав I класса местных, эндемичных, быстро разрастающихся трав с плотной и сильной корневой системой. После посева трав необходимо производить обильный полив посевов (минимум 10-кратный), до создания крепкой корневой системы. Дальнейший уход за травостоем – по мере необходимости.

Для мониторинга грунтовых вод предусмотрено, в соответствии с требованиями СН РК В. 2-15-2000, установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) в количестве 4 штук, т. е. по 1 штуке с каждой стороны. Отбор воды на анализ необходимо производить не реже 1 раза в месяц.

Строительство пруда накопителя будет предусмотрено отдельным проектом.

При производстве строительно-монтажных работ по строительству пруда-накопителя карьерных вод необходимо строго руководствоваться требованиями разделов и пунктов СниП РК 1.03.05-2001; СниП РК А, 3.2.5-96 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В случае если требования безопасного производства не предусмотрены вышеуказанным СниПом, следует соблюдать требования соответствующих разделов по производству данных работ.

7.2.5 Расчет нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемый пруд – испаритель, расположенный севернее от основного карьера.

В связи с тем, что по существующему состоянию среды карьер не вскрыт горными работами, фактический объем сброса сточных вод в пруд-испаритель применяется согласно расчетным показателям. Соответственно принимается максимальный объем водопритока исходя в десятый год из характеристик: 96,18 м^3/час, 2308,3 м^3/сутки, 842529,5 м^3/год.

Перечень предполагаемых загрязняющих вещества на месторождении Байское

Таблица 7.2.5.1

№	Наименование загрязняющих веществ	Содержание, концентрация мг/дм^3
1	Хлор	17
2	Сульфат	67
3	Гидрокарботан	98
4	Триоксид углерода	3
5	Селитра	2,5
6	Азот диоксид	0,5
7	Натрий +Калий	20
8	Кальций	36
9	Магний	9
10	Железо	0,3
11	Аммоний	0,8
12	Жесткость	2,55

** для веществ, попадающих под общие требования показателей состава и свойств воды, такие как pH, растворенный кислород, прозрачность, эфир экстрагируемые жиры, температура, окраска, запах и т.д. нормативы НДС не рассчитываются.*

Учитывая мелкие размеры разработки карьера, для целей оценки, приведенных данных о гидрогеологических условиях месторождения аналога вполне достаточно. На стадии горного строительства будут проведены необходимые гидрогеологические исследования.

Требования к выбору приоритетных показателей воды в подземных водоисточниках в зонах влияния различных объектов хозяйственной деятельности при проведении лабораторных исследований в рамках производственного контроля, в соответствии Приложение 6 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 представлены в таблице 3.5.3.

Таблица 3.5.3

№	Наименование загрязняющих веществ	Нормативы ПДК, не более в мг/л
1	Нефтепродукты	0,1

2	Железо	0,3
3	Минерализация	1000
4	Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ)	0,5
5	Бром	-
6	Бор	0,5
7	Аммоиний	-

Таблица 3.5.2

Эффективность работы очистных сооружений

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели (средние за 3 года.)		
								Концентрация, мг/дм^3		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм^3		Степень очистки, %
		м^3/ч	м^3/сут	тыс.м^3/год	м^3/ч	м^3/сут	тыс.м^3/год	до	после		до	после	
								очистки			очистки		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Для очистки сточных вод применяется механическая очистка направленая на очищение сточной воды от взвешенных частиц, от грубодисперсных нерастворимых элементов													

Данные о гидрогеологическом режиме водного объекта не проведены.

Динамика фоновых концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Средняя за 3 года	ЭНК
	1 год		2 год		3 год			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отсутсвуют, в связи с тем, что по существующему состоянию среды карьер не вскрыт горными работами								

Предполагаемые результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Наименование предприятия (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Предполагаемая концетрация загрязняющих веществ, мг/дм3	
				ч/сут.	сут./год	м3/час	м3/год			макс.	средн.
Месторождение Байское	1	0,1	Сточные воды из карьера	24	365	96,18	842529,5	Пруд-испаритель	Хлор	17	17
									Сульфат	67	67
									Гидрокарботан	98	98
									Триоксид углерода	3	3
									Селитра	2,5	2,5
									Азот диоксид	0,5	0,5
									Натрий +Калий	20	20
									Кальций	36	36
									Магний	9	9
									Железо	0,3	0,3

Расчет нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ

Расчет предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ выполнен на основании «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказом Министра охраны окружающей среды РК от 10 марта 2021 года № 63 в соответствии с разделом 3, «Расчет нормативов сбросов загрязняющих веществ» и программой комплекс «ЭРА-Вода» версии 1.0.

Согласно п.74 методики, в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{пдс} = C_{факт},$$

где $C_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ, мг/л.

Пояснения к таблицам расчета:

Сфакт - фактическая концентрация вещества в сточных водах
Сфон - фоновая концентрация вещества в водном объекте- приемнике сточных вод;
Снорм - нормативное значение вещества (по умолчанию равно предельно-допустимой концентрации вещества (ПДК) для данной категории водопользования приемника сточных вод);
Сфон/Снорм - отношение фоновой концентрации вещества в сточных водах к его нормативному значению;
Скс/Снорм - отношение расчетной концентрации вещества в контрольном створе водопользования к его нормативному значению;
Сндс - расчетная (предельно-допустимая) концентрация вещества в сточных водах;
НДС (г/час) - нормативно-допустимый сброс вещества (грамм в час);
НДС (т/год) - нормативно-допустимый сброс вещества (тонн в год);
Скс - средняя концентрация вещества в граничном сечении.

Норматив предельно - допустимого сброса загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

$$ПДС = м^3/час * C_{факт} = г/с$$
$$ПДС = м^3/год * C_{факт/10^6} = т/г$$

Предполагаемый расход сточных вод для установления НДС (м.куб/час) : **96,18**

Предполагаемый расход сточных вод для установления НДС (м.куб/сут) : **2308,3**

Предполагаемый расход сточных вод для установления НДС (тыс.м.куб/год): **842529,5**

Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод

Показатели загрязнения	ПДК	Предполагаемая концентрация, мг/дм^3	фоновые концентрации мг/ дм3	расчетные концентрации мг/ дм3	нормы ПДС мг/ дм^3	утвержденный ПДС	
						г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Хлор	17	17	0	0	17	1635,06	14323,0015
Сульфат	67	67	0	0	67	6444,06	56449,4765

Гидрокарботан	98	98	0	0	98	9425,64	82567,891
Триоксид углерода	3	3	0	0	3	288,54	2527,5885
Селитра	2,5	2,5	0	0	2,5	240,45	2106,32375
Азот диоксид	0,5	0,5	0	0	0,5	48,09	421,26475
Натрий +Калий	20	20	0	0	20	1923,6	16850,59
Кальций	36	36	0	0	36	3462,48	30331,062
Магний	9	9	0	0	9	865,62	7582,7655
Железо	0,3	0,3	0	0	0,3	28,854	252,75885

Предполагаемый нормативно – допустимый сброс и состав сточных вод

№ п/п	Загрязняющие вещества сточных вод	Предполагаемая концентрация, мг/дм^3	Предполагаемый сброс, г/час	Предполагаемая допустимая концентрация, мг/дм^3	Предполагаемый сброс, г/час	Предполагаемый допустимый сброс, т/год
1	Хлор	17	1635,06	17	1635,06	14323,0015
2	Сульфат	67	6444,06	67	6444,06	56449,4765
3	Гидрокарботан	98	9425,64	98	9425,64	82567,891
4	Триоксид углерода	3	288,54	3	288,54	2527,5885
5	Селитра	2,5	240,45	2,5	240,45	2106,32375
6	Азот диоксид	0,5	48,09	0,5	48,09	421,26475
7	Натрий +Калий	20	1923,6	20	1923,6	16850,59
8	Кальций	36	3462,48	36	3462,48	30331,062
9	Магний	9	865,62	9	865,62	7582,7655
10	Железо	0,3	28,854	0,3	28,854	252,75885
	ИТОГО				24362,394	213 412,7224

7.2.6 Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

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

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

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

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

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

Охрана водных объектов:

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

• внедрение технически обоснованных норм водопотребления;

• сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;

• планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;

• при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;

• контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

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

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

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

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

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

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

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

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

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

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

Защита карьера от поверхностных вод

Для предотвращения попадания поверхностных вод в карьер, стекающих с более возвышенных мест водосборной площади в период весеннего снеготаяния и после ливней, по периметру карьера проводятся нагорные канавы и отсыпаются предохранительные дамбы. Сечение канав рассчитывается по максимальному притоку и доступной скорости течения воды в ней.

Для незакреплённых канав скорость движения воды должна находиться в пределах 0,15-1,5 м/с. Это требование принято из условия предотвращения заиливания при меньших скоростях и размыва, при значениях скорости более 1,5 м/с.

Продольному профилю канав придают уклон 2-3 $^{0}/_{00}$.

Водоотводные канавы проектируется с таким расчетом, чтобы они ограждали поле карьера от поверхностных вод в течение всего периода его эксплуатации.

Рельеф местности месторождения имеет повышение в западной и северо-западной части, в связи с чем, в нагорную канаву будет стекать вода (атмосферные осадки) с данной поверхности. Пропускная способность канавы должна быть не менее 200 м^3/ч или 0,055 м^3/с.

Продольному профилю канав придают уклон 2-3 $^{0}/_{00}$.

Сечение канавы может быть определено по формуле:

$W=Q_к/V$, м^2

где $Q_к$ – пропускная способность канавы, м^3/с

V – средняя скорость движения воды в канаве, м/с

Сечение канавы составит:

$W=0,055/1=0,055$ м^2

Также проектом предусмотрено прохождение водоотводных канав по периметру отвала вскрышных пород, склада ПРС, вахтового поселка и объектов промплощадки.

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

7.2.7 Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается в связи с тем, что в районе работ отсутствует подземные воды (приложение 10) и отдаленностью участка добычи от ближайшего поверхностного водного источника.

7.2.8 Общие выводы

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от объекта не ожидается.

7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями,

определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- Необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- Инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- Разная по времени динамика формирования компонентов полихронности. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- Низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Выводы. При проведении работ, предусмотренных Планом горных работ при эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды, не ожидается. Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров горного отвода ТОО «VOEX COMMERCE». Технологические процессы в период эксплуатации карьера не выходят за пределы территории предприятия, что исключает какое-либо негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.4.1. Условия землепользования

Земельный участок, отведенный для добычи и находится во временном возмездном землепользовании (рисунок 4).

Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно статьи 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров.

7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв

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

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

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Организация мониторинга за состоянием почв при реализации проектных решений предусмотрено 1 раз в год (3 квартал) на границе СЗЗ.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2027-2033 гг.

N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контро- ля	Периодичность контроля в перио- ды НМУ раз/сутк	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Восток Точка №2 – Запад	Месторождение Байское	1) нефтепродукт	1 раз в год (3 квартал	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утверждённых методик

7.4.4. Общие выводы

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго

складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

При эксплуатации карьера значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастически распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиактивное.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации карьера воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

Световое загрязнение – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Шумовое и вибрационное загрязнение. Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах карьера, не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

Радиационное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $А_{эфф.м}$ до 370Бк/кг), что позволяет отнести продуктивную толщу месторождения по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Объект недропользования располагается вне территории государственно лесного фонда и особо охроняемых природных территорий. Растительность степная. В равнинных местах произрастают лабазник (таволга), типчак, полынь, чий и другие травы. В межгорных долинах и оврагах, долинах рек преобладают разнотравные луга и тальник. В горах произрастают сосна, арча, жимолость, акация, чёрная смородина, боярышник и другие кустарники, у подножий — берёза, тополь. Площадь земель, покрытых лесом, составляет 53,6 тыс. га. На территории Каркаралинского района обитают следующие виды животных: волк, кабан, косуля, лось, сурок, лисица, корсак, хорь, заяц, утка, гусь, серая куропатка, горностай, ласка; редкие и исчезающие виды: архар, манул, перевязка, кулан, селивиния, чёрный аист, балобан.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

В административно отношений месторождение распологается на территории Каркаралинского района.

За январь-ноябрь 2023 года объем производства валовой продукции сельского хозяйства составил 457,3 млрд. тенге (2022г.-437,6 млрд. тенге), индекс физического объема 95,0% (2022 год -102,0%), в том числе в отрасли животноводства 252,4 млрд. тенге, ИФО-101,6% (2022г.-199,5 млрд. тенге, ИФО -101,3%), в отрасли растениеводства 204,5 млрд. тенге, ИФО -90,0% (2022г.-237,6 млрд. тенге, ИФО-102,6%).

Инвестпроекты

Согласно Дорожной карте за период с 2023 по 2026 годы включительно, запланирована реализация 95 проектов на сумму 174,2 млрд. тенге, с созданием 1118 новых рабочих мест, в том числе:

- в животноводстве - 32 проекта на сумму 50,1 млрд. тенге, с созданием 487 рабочих мест.
- в растениеводстве - 35 проектов на сумму 43,7 млрд. тенге, с созданием 255 рабочих мест.
- в отрасли переработки - 28 проектов на сумму 80,4 млрд. тенге с созданием 375 рабочих мест.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

7.8. Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

По окончанию горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного Байского месторождения суглинка.

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

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

Учитывая, что земли, отведенные ТОО «VOEX COMMERCE», свободен от землепользователя, а также отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим План ликвидации в качестве первого рассматриваемого варианта предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами с помощью выполаживания борта карьера до пологого угла 15°.

Карьер будет рекультивирован и возвращен в состав прежних угодий.

Предусмотренная рекультивация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- освобождение территории от горнотранспортного оборудования и сооружений;
- выполаживание борта карьера до 15°;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

Настоящим Планом горных работ предусмотрено, что ПРС будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать сельскохозяйственное целевого назначения согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Виды и объемы образования отходов

Питание обслуживающего персонала на карьере осуществляется в передвижном вагончике, располагаемом вблизи горного отвода.

Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды (30 л) в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

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

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные. ТБО складируются в специальном металлическом контейнере, с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Срок хранения отходов: не более шести месяцев.

Код отхода: 20 03 01.

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Средняя плотность вскрыши составляет 2,7 т/м^3. Отходы складируются во внешнем отвале с последующим их использованием для рекультивации. Состав отходов (%): гранит (70%), суглинки (30%).

Объем снятия вскрыши, согласно исходных данных, подписанных заказчиком, составит:

-2027-2033 гг. – 611,5 тыс. м^3/год (1620,475 тыс. тонн/год);

В связи со сложным залеганием рудных тел (угол падения рудных тел колеблется в широких пределах от 70 до 90° в крыльях складки, до 30-10° в ядерной части) и принятой системой разработки конечный контур карьера уставливается на конец отработки месторождения.

Также согласно протокола заседания ГКЗ РК №1236-12-КУ от 27.11.12 г. ГКЗ РК рекомендовано недро-пользователю систематически производить эксплуатационную разведку месторождения, в связи с чем возможен прирост запасов по флангам и на глубину, на основании чего, внутреннее отвалообразование считается невозможным для данного месторождения.

Срок хранения отходов: временное хранение вскрыши до 2024 г.

Код отхода: 01 01 02.

Отработанные автошины образуются в результате эксплуатация техники; Состав отходов (%): технический каучук — 24,5%, текстильный корд — 7,95%, проволока — 3,59%, металлокорд — 8,33%, каучук — 46,5%, сера — 0,95%, белая сажа — 0,27%, прочие — 7,91%. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные.

На территории промплощадки предусмотрен ангар для стоянки, техобслуживания и мелкого текущего ремонта техники, склад запчастей и масел. Для хранение отработанных автошин в ангаре для стоянки и ремонта техники предусмотрена отдельная бетонированной площадка. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Срок хранения отходов: не более трех месяцев.

Код отхода: 16 01 03*.

При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Кодекса Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Отработанные моторные масла образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Примерный химический состав (%): масло - 78, продукты разложения - 8, вода - 4, механические примеси - 3, присадки - 1, горючее - до 6. Физико-химические характеристики отхода – жидкие, нерастворимые. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – Пожароопасные, горючие.

На территории промплощадки предусмотрен ангар для стоянки, техобслуживания и мелкого текущего ремонта техники, склад запчастей и масел (масла хранятся в металлических бочках емкостью 10 литров). При хранении ёмкостей с отработанными маслами необходимо следить за их герметичностью, не допускать случаев загрязнения отработанными маслами компонентов окружающей среды (пробки бочек необходимо плотно затягивать). В местах хранения должны быть вывешены инструкции о порядке обращения с отработанными маслами и по противопожарному режиму. Для ликвидации возможных разливов масла, в помещении для хранения и на площадках, должен иметься ящик с песком и лопата.

По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Срок хранения отходов: не более трех месяцев.

Код отхода: 13 02 06*

При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Кодекса Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Промасленная ветошь - Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость, расположенная в ангаре. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Срок хранения отходов: не более трех месяцев.

Код отхода: 15 02 02*

При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Кодекса Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Отработанные фильтра – очистка масла от примесей, образующихся в процессе работы двигателей; Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – пожароопасные, невзрывоопасные.

Хранение в отдельном металлическом контейнере (в ангаре). После извлечения отработанного фильтра из машины, положить его на специальную решётку, для того чтоб оставшееся масло стекло с него, только после этого отработанный фильтр можно положить в специальную ёмкость для хранения. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Срок хранения отходов: не более трех месяцев.

Код отхода: 16 01 07*

При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Кодекса Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду

деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Отработанные аккумуляторы (янтарный, АА 170) – оразуются после истечения срока годности, при работе техники. (замена производится раз в два года). Состав отхода (%) свинец 57 %, пластмасса 27 %, электролит 20%. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – пожароопасные, невзрывоопасные.

Отходы по уровню опасности отнесены как опасный. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные.

При замене отработанной аккумуляторной батареи на новую немедленно после удаления из транспортного средства каждая отработанная аккумуляторная батарея должна быть упакована в отдельный мешок из прочной полимерной пленки (защищена от случайных механических повреждений и пролива отработанного электролита внутренней упаковкой).

Упакованные в герметичные мешки из прочной полимерной пленки отработанные аккумуляторные батареи передаются на склад временного хранения и накопления. Временное хранение и накопление отхода с не слитым электролитом разрешается не более 6 месяцев в хорошо проветриваемом, имеющем замок помещении, расположенном отдельно от производственных или бытовых помещений (ангар). По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Срок хранения отходов: не более трех месяцев.

Код отхода: 16 06 01*.

При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Кодекса Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Загрязненная упаковочная тара из-под взрывчатых веществ – образуется при использовании взрывчатого вещества. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый.

Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – воспламеняемые, взрывоопасные.

Хранение в отдельном металлическом контейнере (в ангаре). По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Срок хранения отходов: не более трех месяцев.

Код отхода: 16 01 99.

Лом черных металлов (от ремонта автотранспорта) образуется при ремонте автотранспорта. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Отходы по уровню опасности отнесены в зеленый список **GA090.**Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные.

Хранение в отдельном металлическом контейнере (в ангаре). По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Срок хранения отходов: не более трех месяцев.

Код отхода: 19 12 02*.

При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Кодекса Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Загрязненная тара из-под масла образуется при доставке придоставке масел на карьер. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – пожароопасные, горючие**.**

Срок хранения отходов: не более трех месяцев.

Код отхода: 13 08 99*

При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Кодекса Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Отходы на территории хранятся не более 6 месяцев и передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.

Управления отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, установленным ст.329 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования вскрышных пород

Объемы образования и использования вскрышных пород на на перспективу (2022-2023 гг.) согласно календарному плану работ на карьере.

Таблица 8.1.1

Порядковые годы отработки	2027-2033
вскрыша, тыс. м^3	по 611 500
вскрыша, тыс. тонн	по 1 620 475
уложено в отвал, тыс. тонн	по 1 620 475

Годовой объем образования вскрышных пород определяем по формуле (РНД 03.1.0.3.01-96, п.п. 2.3.8, ф-ла 2.2):

$$М_{обр} = М_{пр}*(П_ф/П_{пр})*К_{конс}$$

$М_{обр}$ – объем образования отходов, т/год;

$М_{пр}$ – проектный объем образования отходов, т/год;

$П_ф$ – фактическая производительность предприятия, т/год;

$П_{пр}$ – проектная производительность предприятия, т/год;

$К_{конс}$ – коэффициент консервации отходов производства.

$$М_{обр} = 1620475*(1620475/1620475)*1 = 1620475 \text{ т/год}$$

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами, а также

привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования» и должны проводиться сразу по окончанию разработки месторождения.

Твердо бытовые отходы

$M_{обр}$ = 0,3 м^3/год × 54 чел × 0,25 т/м^3 = 4,05 т/год на

Расчет образования ТБО приведен с учетом того, что явочный состав будет 54 человек в сутки (28 чел в смену).

Расчет образования промасленной ветоши:

Нормативное количествоотхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o,т/год), норматива содержания в ветоши масел (M *в среднем 5 т/год*) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \quad \text{т/год},$$

где $M = 0.12 \cdot M_o, W = 0.15 \cdot M_o$.

$$M_o = 0,12*5=0,6$$

$$W = 0.15 \cdot 5 = 0,75$$

$$\boldsymbol{N = 0,6+5+0,75=6,35}$$

Расчет образования отработанных автошин:

Расчет образования отработанных шин от автотранспорта определялся по формуле приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100–П:

$M_{отх.}$ = 0,001 * $П_{ср.}$ * К * k * М/Н, т/год

где: k - –оличество шин; М - –асса шины (применяется в зависимости от марки машины); К - –оличество машин; $П_{ср.}$ - –реднегодовой пробег машины, (тыс. км.); Н-нормативный пробег шины (тыс.км.),

Таблица 8.1.2

	Годовой пробег всего рабочего парка, тыс. км ($П_{ср.}$ * К)	Нормы эксплуатационного пробега шин с учётом их восстановления, тыс. км (Н)
Автосамосвалы Shaanxi		
для транспортирования ПРС	12,7	34,0
для транспортирования марганцевых руд при погрузке экскаватором	149,04	34,0
для транспортирования руд до склада	34,5	34,0
для транспортирования вскрыши	34,0	34,0

Расчет норм образования ведется по количеству автотранспорта и виду работ. Результаты расчета суммируются.

Мотх. ПРС **= 0,001*12,7*10*80/34=0,3 т/г.**

Мотх. для транспортирования руд при погрузке экскаватором ZX 330 **= 0,001*149,04*10*80/34=3,51 т/г.**

Мотх. для транспортирования руд до склада **= 0,001*34,5*10*80/34=0,81 т/г.**

Мотх. для транспортирования вскрыши **= 0,001*3,4*10*80/34=2,36 т/г.**

Общая масса отработанных шин – **6,98 т/год**.

Расчет образования отработанных масел:

Количество образования отработанного моторного масла определяется по формуле:

Объем образования отработанных моторных масел определялся по формуле приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100–П:

$N = (N_d + H_d) * 0,25$ т/год

где: 0,25 - –оля потерь масла от общего его количества; N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе , $N_d = Y_d * H_d * \rho$ (здесь: Y_d - расход дизельного топлива за год, м^3, H_d - –орма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива(0,000032 м^3/м^3); ρ - плотность моторного масла, 0,930 т/м^3);

Таблица 8.1.3

наименование техники	Годовой расход дизельного топлива т/год	Годовой расход дизельного топлива м^3
Экскаватор	47,888	58,4
Бульдозер	20,91	25,5
Погрузчик	122,705	149,64
Автосамосвалы	1643,635	2004,43
Всего	1835,138	2237,97

удельный вес топлива дизельного топлива 0,82 т/м^3

N_d =2237,97*0,000032*0,930=0,0666.

N =(0,0666+0,000032)*0,25=**0,16658 т/год**

Отработанное трансмиссионное масло.

Нормативное количество отработанного масла (N, т/год) определяется также по формуле:

$N = (T_б + T_д) \cdot 0.30$, где $T_б$ = 0, $T_д = Y_д \cdot H_д \cdot 0.885$ (здесь: $H_д$ =0,004 л/л =0,000004 м^3/м^{3}топлива, 0,885 - –лотность трансмиссионного масла, т/м^3).

Y_d = 2237,97 м^3.

$T_д$ = 2237,97*0,000004*0,885=0,00792

N = 0,00792*0,30=0,002376 т/год

Общий объем отработанных масел =0,16658+0,002376 = 0,168956 т/год.

Расчет образования отработанных фильтров (топливные, масленые, воздушные)

Расчет норматива образования промасленных и воздушных фильтров производился согласно п. 3.6 п. 14 (Отработанные промасленные фильтры) «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

Объем образования отработанных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_ф = N_ф \times m_ф \times К_{пр} \times L_ф / H_L \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $N_ф$ – количество фильтров установленных на рабочем парке;
$m_ф$ – масса фильтра данной модели;
$К_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1 – 1,5);
$L_ф$ – общий годовой пробег автотранспорта с фильтром данной модели, тыс.км. (34)
H_L - нормативный пробег(10 тыс. км).

Таблица 8.1.4

Фильтры	Кол-во техники	Воздушные			Топливные			Масленные		
		На 1 ед.	На рабочий парк	Масса фильтра г.	На 1 ед.	На рабочий парк	Масса фильтра г.	На 1 ед.	На рабочий парк	Масса фильтра г.
Экскаватор ZX 330	4	2	8	600	2	8	700	1	4	5000
Бульдозер SD-16	2	2	4	1500	2	4	600	1	2	9000
Погрузчик XCMG ZL-50G	1	2	2	390	2	4	180	1	1	1800
Автосамосвалы	18	1	32	750	3	54	300	2	32	4500
Всего	25	32	46	52160	12	70	51820	6	39	427700

Таблица 8.1.5

	Годовой пробег всего рабочего парка, тыс. км ($П_{ср.}$ * К)
Автосамосвалы	
для транспортирования ПРС	12,7
для транспортирования руд	149,04
для транспортирования вскрыши	4686,4

Расчет отработанных фильтров для автосамосвалов.
$L_{фв}$=12,7+149,04+4686,4=4848,14 тыс. км.

$$М_{фв} = 32*750*1,2*4848,14/10*10^{-6} = 13,9626 \text{ т/год.}$$
$$М_{фт} = 54*300*1,2*4848,14/10*10^{-6} = 9,4248 \text{ т/год.}$$
$$М_{фм} = 32*4500*1,2*4848,14/10*10^{-6} = 83,776 \text{ т/год.}$$

Расчет отработанных фильтров для бульдозеров, экскаваторов, погрузчиков:

$$М_ф = N_ф \times m_ф \times К_{пр} \times Т_ф / Тз \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $Т_ф$ – годовое время работы техники (ч),
Тз – нормативеое время замена фильтра.

Таблица 8.1.6

$Т_ф$	Общий фонд рабочего времени всего парка оборудования, ч	Тз
Экскаватор ZX 330	6628,8	500
Бульдозер SD-16	7980	600
Погрузчик ZL50 G	500	600

Бульдозер: $М_{фв}=4*1500*1,2*7980/600*10^{-6} = 0,09576$ т/год
$М_{фт}=4*600*1,2*7980/600*10^{-6} = 0,038304$ т/год
$М_{фм}=2*9000*1,2*7980/600*10^{-6} = 0,28728$ т/год

Погрузчик : $М_{фв}=2*300*1,2*500/600*10^{-6} = 0,0006$ т/год

$M_{фт}$=4*180*1,2*500/600*10^{-6} = 0,00072 т/год
$M_{фм}$=1*1800*1,2*500/600*10^{-6} = 0,0018 т/год

Экскаватор ZX 330:
$M_{фв}$=8*600*1,2*6628,8/500*10^{-6} = 0,07637 т/год
$M_{фт}$=8*700*1,2*6628,8/500*10^{-6} = 0,0891 т/год
$M_{фм}$=4*5000*1,2*6628,8/500*10^{-6} = 0,3182 т/год

Общ. $M_{фв}$=0,09576 + 0,0006 + 0,07637 + 13,9626 =14,13533 т/год
Общ. $M_{фт}$=9,4248+0,038304+0,00072+0,0891 = 9,552924 т/год
Общ. $M_{фм}$=83,776 +0,28728+0,0018+0,3182 = 84,38328 т/год

Общ. Масса отработанных фильтров:
$M_{ф\ общ}$ =14,13533+9,552924+84,38328=**108,071534 т/год.**

Расчет образования отработанных аккумуляторов от автотранспорта определялся по формуле приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100–П:

$$N = \Sigma n_i * m_i * \alpha * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: n_i - –исло аккумуляторов i группы автотранспорта(25 ед. техники * 2 шт аккумуляторов = 50); m_i - –ассы аккумулятора(15 кг); α - –орматив зачета при сдаче (80-100%). Срок действия работы аккумулятора 2 года, поэтому, что бы пронормировать на 1 год делим на 2.

- расчет образования отработанных аккумуляторов от легкового автотранспорта:

N =50 * 15 * 0,9* 10^{-3} /2 = **0,3375 т/год**

Лом черных металлов.

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$N = n \cdot \alpha \cdot M$[13,15], т/год,

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта α =0,016, для грузового транспорта α =0,016, для строительного транспорта α =0,0174); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта M =1,33, для грузового транспорта M =4,74, для строительного транспорта M =11,6).

Масса лома при ремонте автотранспорта рабочего парка составит:
N=25*0,016*4,74=1,896 т/год.

Масса лома при ремонте основного горно-транспортного оборудования (экскаваторы, бульдозеры, погрузчики и т.д.) составит:
N=25*0,0174*11,6=5,046 т/год.

Общая масса лома при ремонте горно-транспортного оборудования составит:
$N_{общ}$=1,896+5,046=**6,942 т/год.**

Тара полипропиленовая (тара из-под взрывчатых веществ).

Количество полипропиленовых мешков - –, шт./год, масса мешка - –, 0,00005 т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Годовой расход взрывчатого вещества составляет $M_{вв}$=697,01 т. Взрывчатое вещество поставляется в полипропиленовых мешках по 40 кг.

Количество полипропиленовых мешков составит:

$$N= M_{вв}/40 \text{ кг, шт/год}$$

$$N= 697010/40=17425,25 \text{ шт/год}$$

Норма образования отхода, $M_{ОТХ} = N*m$, т/год.

$$M_{отх}=17425,25*0,00005=\mathbf{0,87\ т/год.}$$

Загрязненная тара из под масла.

Количество бочек - –, шт./год, масса бочки - –, 0,0144 т.

Количество использованных бочек зависит от расхода сырья.

Годовой расход моторного масла для основного горно-транспортного оборудования составляет:

Таблица 8.1.7

Техническая единица	рабочий парк, единиц	Общий фонд рабочего времени всего парка оборудования, ч	Тз	Заправочная емкость, л	Расход масла в год, л
Экскаватор	4	1896	500	36	144
Бульдозер	2	7980	600	30	2100
Погрузчик	1	6312	600	22	484
ВСЕГО					**5880**

Годовой расход моторного масла для автосамосвалов составляет:

Таблица 8.1.8

Назначение	Годовой пробег всего рабочего парка, тыс. км ($П_{ср.}$ * К)	Нормативный пробег, тыс. км	Заправочная емкость, л	Расход масла в год, л
Автосамосвалы				
для транспортирования ПРС	12,7	10	24	24
для транспортирования руд	149,04	10	24	360
для транспортирования дробленной массы	34,5	10	24	96
для транспортирования вскрыши	4686,4	10	24	11256
ВСЕГО				**11736**

Общий годовой объем моторного масла составляет:

$$M_{мм}=5880+11736=17616 \text{ л/год}$$

Годовой расход моторного масла составляет $M_{мм}$=17616 л/год. Моторное масло поставляется в металлических бочках емкостью 200 л.

Количество бочек составит:

$$N= M_{мм}/200, \text{ шт/год}$$

$$N= 17616/200=88,08\approx89 \text{ шт/год}$$

Норма образования отхода бочек из под моторного масла, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

$$M_{отх-мм}=89*0,0144=1,2816 \text{ т/год.}$$

Годовой расход трансмиссионного масла для основного горно-транспортного оборудования составляет:

Таблица 8.1.9

Техническая единица	рабочий парк, единиц	Общий фонд рабочего времени всего парка оборудования ч	Тз	Заправочная емкость, л	Расход масла в год, л
Экскаватор	4	9540	1000 2000	20 49	415,2
Бульдозер	5	7980	1000	72	576
Погрузчик	2	6312	1000	32	224
ВСЕГО					**1215,2**

Годовой расход моторного масла для автосамосвалов составляет:

Таблица 8.1.10

Назначение	Годовой пробег всего рабочего парка, тыс. км ($П_{ср.}$ * К)	Нормативный пробег, тыс. км	Заправочная емкость, л	Расход масла в год, л
Автосамосвалы				
для транспортирования ПРС	12,7	10	14	28
для транспортирования руд	149,04	10	14	210
для транспортирования дробленной массы	34,5	10	14	490
для транспортирования вскрыши	4686,4	10	14	6538
ВСЕГО				**7266**

Общий годовой объем трансмиссионного масла составляет:

$М_{тм}$=1215,2+7266=8481,2 л/год

Годовой расход трансмиссионного масла составляет $М_{тм}$=8481,2 л/год. Трансмиссионное масло поставляется в металлических бочках емкостью 200 л.

Количество бочек составит:

N= $М_{тм}$/200, шт/год

N= 17616/200=42,41≈43 шт/год

Норма образования отхода бочек из под трансмиссионного масла, $М_{отх} = N \cdot m$, т/год.

$М_{отх\ тм}$=43*0,0144=0,6192 т/год.

Общ. масса отхода бочек из под масел:

$М_{общ}$ =1,2816 + 0,6192 =**1,9008 т/год.**

Количество образующихся отходов, виды отходов и сумма по классам опасности представлены в таблице 8.1.11.

Таблица 8.1.11

Перечень образующихся отходов

№	Наименование отходов	Код отхода	Количество, т/год
1	Вскрышные породы	010102	1620475
2	Твердые бытовые отходы	200301	4,05
3	Отработанные автошины	160103*	6,98
4	Отработанные масла	130206*	0,168956
5	Промасленная ветошь	150202*	6,35
6	Отработанные фильтра	160107*	108,071534
7	Отработанные аккумуляторы	160601*	0,3375
8	Лом черных металлов	191202*	6,942
9	Загрязненная тара из-под масел	130899*	1,9008
10	Загрязненная упаковочная тара из-под взрывчатых веществ	160199	0,87
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:			**1620610,671**

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления в таблице 8.1.12-8.1.13.

Таблица 8.1.12

Лимиты накопления отходов производства и потребления

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
2024-2026 гг.		
Всего	**-**	**10,4**
в том числе отходов производства	-	6,35
отходов потребления	-	4,05
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	6,35
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	4,05
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2027-2033 гг.		
Всего	**-**	**1620610,671**
в том числе отходов производства	-	1620606,621
отходов потребления	-	4,05
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	6,35
Отработанные шины	-	6,98
Отработанные масла	-	0,168956
Отработанные фильтра	-	108,071534
Лом черных металлов	-	6,942
Отработанные аккумуляторы	-	0,3375

Загрязненная тара из под масел	-	1,9008
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	4,05
Вскрышные породы	-	1620475
Загрязненная упаковочная тара из-под взрывчатых веществ	-	0,87
Зеркальные		
перечень отходов	-	0

Таблица 8.1.13

Лимиты захоронения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тыс.тонн/год	Лимит захоронения, тыс.тонн/год	Повторное использование, переработка, тыс.тонн/год	Передача сторонним организациям, тыс.тонн/год
1	2	3	4	5	6
2024-2026 гг.					
Всего	-	**10,4**	-	-	**10,4**
В том числе отходов производства	-	**6,35**	-	-	**6,35**
Отходов потребления	-	**4,05**	-	-	**4,05**
Опасные отходы					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2027-2033 гг.					
Всего	-	**1620610,671**	**1620475**	-	**135,67079**
В том числе отходов производства	-	**1620606,621**	**1620475**	-	**131,62079**
Отходов потребления	-	**4,05**	-	-	**4,05**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	6,35	-	-	6,35
Отработанные шины	-	6,98	-	-	6,98
Отработанные масла	-	0,168956	-	-	0,168956
Отработанные фильтра	-	108,071534	-	-	108,071534
Лом черных металлов	-	6,942	-	-	6,942
Отработанные аккумуляторы	-	0,3375	-	-	0,3375

Загрязненная тара из под масел	-	1,9008	-	-	1,9008
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	4,05	-	-	4,05
Вскрышные породы	-	1620475	1620475	-	-
Загрязненная упаковочная тара из-под взрывчатых веществ	-	0,87	-	-	0,87
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

Классификация отходов принимается согласно приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». В соответствии с Классификатором отходы делятся на опасные и неопасные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсибилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

Отходы, не обладающие ни одним из вышеперечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

Техническое обслуживание карьера будет производиться по договору со специализированной организацией.

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

Образующиеся отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.).

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.

8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации карьера, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.
- осуществлять накопления отходов принципами государственной экологической политики ст.328-331 Экологического кодекса РК;

8.4. Общие выводы

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации карьера будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (не более 6 месяцев) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период добычи, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Меднопорфировое месторождение Байское располагается на площади листа М-43-104-А, находится в 230 км к юго-востоку от г. Караганды и в 20 км к юго-западу от поселка Карагайлы.

Территория карьера располагается в границах санитарно- защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 5000 м) и кладбища (более 1500 м).

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Меднопорфировое месторождение Байское располагается на площади листа М-43-104-А, находится в 230 км к юго-востоку от г. Караганды и в 20 км к юго-западу от поселка Карагайлы.

Ближайшим населенным пунктом является – п. Жалпакшилик, расположенного в 7,5 км юго-западнее от месторождения.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «VOEX COMMERCE» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей и т.п.).

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант. Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.
- Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.
- Принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

• Для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, техническая водоснабжение для пылеподавления. Все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории.

Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений по добыче суглинков. Согласно опыту работ, по рынку недропользования, в частности глин и глинистых пород, осуществима открытым способом, так как глубина отработки производятся на глубине до 4 м. Альтернативных решений отсутствует.

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

11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области.

11.2. Биоразнообразие

В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на ландшафт территории не ожидается.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

11.3. Земли и почвы

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почвогрунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

11.4. Воды

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.

11.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации карьера окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

Производство ТОО «VOEX COMMERCE» является самоокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

11.9 Воздействие на недра

В штате планом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

Комплект документации по горным работам включает:

1. Лицензия на добычу;
2. Раздел «Охрана окружающей среды»;
3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
4. Договор аренды земельного участка;
5. Топографический план поверхности месторождения;
6. Геологические разрезы;
7. Журнал учета добычных работ;
8. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
9. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

Планом предусматривается произведение маркшейдерского замера не реже, чем 1 раз в квартал.

Маркшейдерская служба будет осуществлять контроль за правильностью разработки месторождения согласно проекта, годового плана развития горных работ, разработанных мероприятий, а также в соответствии с действующими инструкциями и нормативными документами.

Выполнение объемов работ добычи контролируются маркшейдерами, которые предоставляют совместно с геологами справку маркшейдерского замера и акт об остатках руды на рудных площадках за отчетный период.

11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр

Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянным.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Контроль за содержанием природных радионуклидов в сырьевых материалах (глина) осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при работе предприятия не требуется

11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;

2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;

3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;

4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;

5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;

6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;

7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне

наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Производственный объект – месторождение не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. По данным показателям полезная толща данного месторождения соответствуют первому классу радиационной безопасности, отвечают требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики

Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. и может использоваться во всех видах строительства без ограничений.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв

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

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

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

Заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

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

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

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

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

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

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

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

12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 12.1.

Таблица 12.1.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Согласно письму № ЗТ-2024-02814767 от 26.01.2024 г. выданным РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Воздействие исключено.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Воздействия исключено к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, Влияние на состояние водных объектов отсутствует. Согласно ответу РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №ЗТ-2024-02814831 от 18.01.2024 г., Согласно представленных материалов, месторождение «Байское» расположено за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Согласно информации,

		предоставленной АО «Национальная геологическая служба» № 26-14-031991 от 11.08.2021 г. в пределах координат участков недр месторождения подземных вод, состоящих на государственном учете, отсутствуют. Горные работы проводятся в пределах географических координат.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	Воздействие исключено
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	Воздействие исключено
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к	Воздействие исключено

	воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территории, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду; не приведет к

потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как несущественное.

13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

13.1. Атмосферный воздух

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 18 неорганизованных источника выбросов.

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 11 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474);
8. Формальдегид (Метаналь) (609);
9. Керосин (654*);
10. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
11. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);

Эффектом суммации вредного действия обладает 3 группы веществ:

- 07 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
- 37 (0333+1325): сероводород + формальдегид;
- 44 (0330 + 0333): сера диоксид + сероводород;

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

– 2024 г. – 15,12208 т/год;
– 2025 г. – 15,12208 т/год;
– 2026 г. – 24,07288 т/год;
– 2027 г. – 70,03569 т/год;
– 2028 г. – 78,55569 т/год;
– 2029 г. – 87,05569 т/год;
– 2030 г. – 121,17169 т/год;
– 2031 г. – 95,06969 т/год;
– 2032 г. – 99,32969 т/год;
– 2033 г. – 103,52969 т/год;

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта,

технологических процессов и оборудования и с учетом нестационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам.

Расчет рассеивания, с картографическом материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 – на период добычи.

13.2 Водные ресурсы

В период эксплуатации карьера с 2027 год сбросы загрязняющих веществ планируется осуществить в пруд-испаритель. Строительство пруда-испарителя будет осуществлен отдельным проектом строительство.

В сбросах сточных вод в пруд-испаритель содержится 10 загрязняющих веществ:

1. Хлор;
2. Сульфат;
3. Гидрокарботан;
4. Триоксид углерода;
5. Селитра;
6. Азот диоксид;
7. Натрий +Калий;
8. Кальций;
9. Магний;
10. Железо.

Валовый сброс вредных веществ, на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

- 2027-2033 г. – 213 412,7224 т/год.

13.3 Физическое воздействие

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

13.4 Операции по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- наблюдение за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- обслуживание ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договоров.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

№	Наименование отходов	Код отхода	Количество, т/год
1	Вскрышные породы	010102	1620475
2	Твердые бытовые отходы	200301	4,05
3	Отработанные автошины	160103*	6,98
4	Отработанные масла	130206*	0,168956
5	Промасленная ветошь	150202*	6,35
6	Отработанные фильтра	160107*	108,071534
7	Отработанные аккумуляторы	160601*	0,3375
8	Лом черных металлов	191202*	6,942
9	Загрязненная тара из-под масел	130899*	1,9008
10	Загрязненная упаковочная тара из-под взрывчатых веществ	160199	0,87
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:			**1620610,671**

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.12-8.1.13. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не прогнозируется, ввиду того, что вскрышная порода представлено почвенно-растительным слоем. ПРС снимается с карьера и формируются в бурты.

16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относятся к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность

намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

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

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

16.1 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)

Аварийные ситуаций возникают при не соблюдений техники безопасности в промышленных производств, в следствие оказывает воздействие в окружающую среду.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Техника безопасности и охрана труда

Все работы в карьере должны проводиться в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству работ и требованиями.

Из организационных мероприятий по созданию безопасных условий труда в карьере необходимо отметить следующие:

- для оказания первой помощи на рабочих местах (экскаваторах, самосвалах,бульдозерах, буровых станках) находятся медицинские аптечки, а в АБК – медицинская сумка и носилки;
- рабочие обеспечиваются индивидуальными средствами защиты (резиновые и диэлектрические перчатки, сапоги, защитные очки и прочие СИЗ);
- в темное время суток места работы должны освещаться согласно утвержденным нормам;
- все работающие на электроприводе механизмы должны иметь заземление, а кабины экскаваторов и буровых станков должны быть обеспечены фильтровентиляционными установками.

Запыленность воздуха и количество вредных газов на рабочих местах не должны превышать величин ПДК и ПДН, установленных «Санитарными правилами и нормами».

Во всех случаях, когда содержание вредных газов или запыленность воздуха в карьере превышает установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Поперечный профиль предохранительных берм должен быть горизонтальным или иметь уклон в сторону борта карьера. Бермы, по которым происходит систематическое передвижение рабочих, должны иметь ограждение и регулярно очищаться от осыпей и кусков породы.

Горные выработки карьера, зумпф, в местах, представляющих опасность падения в них людей, следует ограждать предупредительными знаками, освещаемыми в темное время суток или защитными перилами.

Все рабочие должны быть обеспечены питьевой водой, пользование водой из источников карьера для хозяйственно - питьевых нужд не допускается. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами защиты.

Рабочие должны быть обеспечены, под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами РК.

Сведения о мероприятиях по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасныхпроизводственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны

Гражданская оборона Республики Казахстан является составной частью общегосударственных оборонных мероприятий и предназначена для осуществлениямероприятий по защите персонала и объекта от последствий применения агрессором современных средств поражения.

Несмотря на представленные Республике Казахстан гарантии безопасности не исключается вероятность возникновения межгосударственных конфликтов с применением силы и использованием современных средств поражения.

Главной задачей ГО является защита персонала, объектов хозяйствования и территории региона от поражающих факторов современных средств поражения.

Гражданская оборона объекта должна быть организована и подготовлена к действиям в мирное время и к переводу на военное положение в кратчайшие сроки.

Силы ГО предназначены для проведения комплекса предупредительных мер, спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий применения современных средств поражения и ЧС природного и техногенного характера.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

К общим требованиям ИТМ ГО в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования относятся:

- обеспечение защиты персонала производственных цехов от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- повышение пожарной безопасности на объектах;
- организация резервного снабжения электроэнергией, водой;
- защита объектов водоснабжения от средств заражения;
- подготовка к проведению светомаскировки объектов и другие.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Защита рабочих и служащих

В современных условиях защита рабочих и служащих осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, включающих три способа защиты:

1. Укрытие людей в защитных сооружениях.
2. Рассредоточение и эвакуацию.
3. Обеспечение индивидуальными средствами защиты.

В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Рассредоточение и эвакуация проводится по распоряжению правительства. Штаб ГО получает это распоряжение установленным порядком. Получив распоряжение о проведении рассредоточения и эвакуации штаб ГО:

- уточняет численность рабочих и служащих;
- оповещают и организуют сбор;
- помогают местным органам в районах рассредоточения и эвакуации размещать прибывающий персонал.

В случае образования какого-либо заражения штаб ГО устанавливает соответствующий режим поведения персонала в зависимости от обстановки.

Для защиты от радиоктивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозынападения, рабочие и служащие обеспечиваются средствами индивидуальными защиты.

При чрезвычайных ситуациях на предприятии основными видами связи являются сети телефонизации, сеть радиотрансляционная, радиосвязи, аварийной и пожарной сигнализации.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) имероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) является частью проекта строительства и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности любого потенциально опасного объекта.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Основными задачами ИТМ ГО ЧС являются разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий, производственного персонала от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий.

ИТМ ГО ЧС предназначены также для информирования органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов Республики Казахстан о потенциально опасном производственном объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии, производственная деятельность которого представляет потенциальную опасность для собственного производственного персонала.

В состав таких мероприятиймогут входить:

- проектные решения по созданию на проектируемом потенциально опасном объекте необходимых сооружений и сетей инженерного обеспечения, предназначенных для осуществления производственных процессов в нормальных и чрезвычайных условиях, а также для локализаций и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- инженерные и организационно-технические мероприятия по созданию на предприятии необходимых запасов средств индивидуальной защиты;
- проектные решения по укрытию персонала в защитных сооружениях;
- проектные решения и организационно-технические мероприятия по созданию и безотказному функционированию системы оповещения об авариях и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по созданию материальных средств для ликвидации последствий аварий и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории предприятия;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспре-пятственного ввода и передвижения по территории потенциально опасного объекта сил и средств для локализации и ликвидации аварий и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в производственную деятельность проектируемого объекта;

Кроме вышеперечисленных мероприятий ИТМ ГО ЧС включает в себя также:

- общие положения в области защиты персонала и территорий от чрезвычайныхситуаций;

-сведения о промышленном объекте и районе его строительства;

- сведения об опасных веществах, обращающихся на промышленном объекте;

- ссылки на законодательные, директивные, нормативные и методические документы;

- список использованных источников информации.

Месторождениепо категории опасности природных процессов относится к простой сложности. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов (ППО) и каких-либо транспортных коммуникаций. При отработке месторождения возможно развитие оползней по бортам карьера, для чего проектом предусматривается проведение осушительных мероприятий.

Размещение зданий и сооружений карьера на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории комплекса выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений комплекса и огнестойкость строительных конструкций должны быть приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений, зданий имеется нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания, в том числе на перепадах высот, обеспечены пожарными лестницами.

Здания и сооружения, автомобильные проезды должны быть выполнены с учетом нормального обслуживания объектов на случай чрезвычайных ситуаций. Ширина проездов, уклон дорог позволяют в любое время года беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести силы, средства по ликвидации ЧС.

Все технологические параметры карьера, автомобильных дорог должны быть выполнены в соответствии с нормами проектирования.

16.1.1 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;

- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, предупреждению и ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций, оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на производстве.

План действий по предупреждению аварий, катастроф и стихийных бедствий на карьере предусматривает порядок действий персонала при возникновении аварийных ситуаций, схему оповещения персонала и мероприятия по экстренной остановке производства и отключению аварийного оборудования, пути эвакуации людей из опасных зон.

Осуществление производственного контроля и управления промышленной безопасностью путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, на предупреждение аварий на этих объектах, обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий.

Строительство внутренних дорог и проездов в технологической зоне, обеспечивающих удобный подъезд транспорта.

Допуск к техническому руководству горными работами лиц, имеющих законченное высшее горнотехническое образование и имеющих право ответственного ведения горных работ.

Управление объектами горнодобывающего и транспортного оборудования, других специализированных участков карьера, лицами, прошедшими специальное обучение, сдавшими экзамены, получившими удостоверение на право управления соответствующими машинами и механизмами, ознакомленными с Инструкцией по безопасным методам ведения работ по их профессии.

Обеспечение рабочих и специалистов в соответствии с утвержденными нормами специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующей их специальности и условиям работы.

Устройство, установка и эксплуатация грузоподъемных кранов и сосудов, работающих под давлением, отвечает «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов» от 21.10.2009г. №245 (с изменениями и дополнениями от 22.09.2010г.) и «Требованиям устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» от 29.10.2008г. №189 (с изменениями и дополнениями от 16.07.2012г.).

16.1.2 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

-разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;

-проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;

-обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

-обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;

-обеспечение безопасности используемого оборудования;

-использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

-оказание первой медицинской помощи;

-обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах,

приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнение установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по

действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

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

16.1.3 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Мероприятия по обеспечению безаварийной отработки карьеров

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На экскаваторе, бульдозерах, погрузчике, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных и транспортных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ не допускается.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР карьеров правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

Планом горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций, надежно соединенные с землей.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний

Недропользователем должно быть обеспечено выполнение предусмотренных законодательством правил и норм по безопасному ведению работ, а также проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Запрещается проведение операций по недропользованию, если они представляют опасность для жизни и здоровья людей.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения операций по

недропользованию являются:

1) допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству горными работами - лиц, имеющих соответствующее специальное образование;

2) обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты;

3) применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;

4) проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, необходимых и достаточных для обеспечения технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон;

6) систематический контроль за состоянием рудничной атмосферы, содержанием в ней кислорода, вредных и взрывоопасных газов и пыли;

7) своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ;

8) соблюдение проектных систем разработки месторождений;

9) осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных выбросов газов, прорывов воды, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.

На месторождении Кызылсор отсутствует водопровод, торфяные месторождения, поэтому исключены аварийные прорывы воды, газов, распространение подземных пожаров, а также горные удары.

Профилактика профессиональных заболеваний

Работники, подвергающиеся воздействию опасных и вредных производственных факторов, обеспечиваются по установленным нормам средствами индивидуальной защиты: спецодеждой, обувью, касками, противопылевыми респираторами, берушами или наушниками, рукавицами, очками.

В организациях оборудуются помещения для хранения средств индивидуальной защиты и организуется уход за ними (чистка, ремонт, замена, проверка).

Для работающих на открытом воздухе, в условиях замороженных грунтов и в неотапливаемых помещениях оборудуются обустроенные для отдыха пункты обогрева и укрытия от непогоды с температурой воздуха 22–24 градусов Цельсия.

Радиационная безопасность обеспечивается проведением радиационно-экологических работ в соответствии с действующими нормативными техническими документами.

Технические устройства перед их установкой проходят радиологический контроль.

При мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на расстоянии 0,1 метра от любой доступной поверхности технического устройства более 1,0 микрозиверт в час или при максимальной энергии излучений более 5 килоэлектронвольт решается вопрос о возможности их использования в соответствии с требованиями санитарных правил.

Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газа, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов

Породы месторождения относятся к крепким скальным породам. Процессы, которые могут возникнуть при отработке карьера (осыпи, промоины) относятся к низшей категории – умеренно опасным.

Для устранения осыпей предусматривается механизированная очистка предохранительных берм бульдозером. Ширина бермы 5,0 м. Поперечный профиль предохранительных берм имеет уклон в сторону борта карьера под углом 1-2 градуса.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с требованиями промышленной безопасности. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями

На предприятии должны быть заключены с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договора на обслуживание или создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования.

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Количество въездов, ширина проездов, дорожное покрытие и уклоны дорог позволяют в любое время года в случае возникновения ЧС беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию карьера силы и средства по ликвидации ЧС.

При чрезвычайных ситуациях основными видами связи являются сети телефонизации, радиосвязи и сотовой связи.

При разработке карьера планируется опережающее осушение из зумпфов со дна карьера, что исключит внезапные прорывы подземных вод в карьер. В процессе эксплуатации месторождения будет вестись учет откачиваемой воды и водопритоки в карьер для уточнения гидрогеологических условий.

Месторождение раньше не разрабатывалось. При отработке карьера на месторождении будет организован маркшейдерский отдел, который будет следить за состоянием и устойчивостью откосов уступов для избежание обрушения полезного ископаемого и вскрышных пород с бортов откосов.

Согласно СНиП 2.03-30-2017, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования территория работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов что исключает возможность возникновения горных ударов.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьеру с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьера будут проведены нагорные канавы и отсыпаны предохранительные дамбы. Для избежания прорыва подземных вод предусмотрен гидрогеологический мониторинг, заключающийся в отборе проб воды, определении фактического водопритока в карьер. Для откачки подземных вод достаточно одного насоса ЦНС-180-85-К. На случай аварии или поломки насоса устанавливается резервный насос ЦНС-180-85-К.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

В плане горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых

молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций, надежно соединенные с землей.

Район работ сейсмически не опасен, что исключает выброс полезных ископаемых и пород, а также горные удары.

Мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей

В соответствии с пунктом Правил 2388 на каждом объекте открытых горных работ ежегодно разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей.

Настоящим планом горных работ предусматриваются следующие мероприятия:

1) По мере необходимости производить уборку снега вдоль бортов карьеров;

2) Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьерам с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьеров будут проведены нагорные канавы и отсыпаны предохранительные дамбы;

3) В случае гололеда проводить подсыпку автомобильных дорог вскрышными породами;

4) Горным мастерам вести ежесменный контроль за возможным поступлением паводковых вод в карьеры;

5) В случае обнаружения мест поступления воды в карьеры произвести дополнительную отсыпку породой в этих местах;

6) В случае поступления воды в карьеры в большом количестве, произвести вывод людей и техники на борт карьера;

7) маркшейдерско-геологической службе предприятия проводить регулярный контроль за соблюдением проектных параметров (высота, углы откоса уступов, бортов, ширина предохраниттельных берм и т.д.),

Согласно действующим правилам технической эксплуатации при нормальном водопритоке в карьер менее 50 м^3/час устанавливают два насоса, при нормальном часовом водопритоке более 50 м^3/час устанавливают не менее трех насосов.

При значительных притоках, в том случае, когда один насос не справляется с откачкой за 20 часов, на параллельную работу включатся еще 1 или 2 насоса.

На основании расчетных показателей ($Q_{нас}$, $H_о$) в первые 10 лет принимаем по индивидуальным характеристикам принимаем центробежные многоступенчатые секционные насосы ЦНС-105–98.

Откачка воды на поверхность предусматривается по трубопроводам, проложенным по нерабочему борту карьера.

В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода.

При использовании нескольких насосных установок одновременно возможно применение насосов с меньшей производительностью, но суммарная производительность должна быть не ниже.

Слив откачиваемой воды будет производиться в пруд-накопитель.

Откачиваемую воду предусматривается использовать в качестве технической воды необходимой для полива технологических дорог, а также в обогатительном производстве.

Контроль за исполнением вышеуказанных мероприятий возлогается на горного мастера предприятия.

Противопожарные мероприятия

Технологический комплекс оснащается первичными средствами пожаротушения – пожарными щитами с набором: пенных и углекислотных огнетушителей, ящика с песком, асбестового полотна, лома, багра, топора.

На промышленной площадке предусмотрены, пожарный щит, емкость с песком, противопожарный резервуар ёмкостью 50 м^3.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

Работы по разработке месторождения Байское будут проводить подрядчики на договорной основе, которые будут выбраны на конкурсной основе по итогам закупок. Тушение пожара будет производиться специально обученными работниками карьера, которые будут проходить обучение. Подрядчик обязан проводить обучение работников карьера мерам противопожарной безопасности.

Связь и сигнализация

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

1) диспетчерской связью;

2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;

3) надежной внешней телефонной связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

1) диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;

2) диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Диспетчеры карьера помимо непосредственной связи с подведомственными объектами карьера имеют связь между собой, с руководителями карьера и с центральной телефонной станцией административно-хозяйственной связи.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются технические средства диспетчерской распорядительно-поисковой связи.

Для предупреждения персонала, находящегося на территории карьера, о начале и окончании взрывных работ применяется система оповещения, слышимая на всех участках карьера.

План мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий

Анализ условий возникновения и развития аварий, инцидентов

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- пожар на автомашинах из-за несоблюдения правил пожарной безопасности;
- пожар на цистерне для дизельного топлива из-за неисправности, курения;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов;
- удар молнии в цистерну для дизельного топлива;
- несоблюдение правил промышленной безопасности, в том числе безопасности при обращении с ГСМ;
- затопление паводковыми или ливневыми водами;
- диверсии.

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов.

При всех возможных авариях по причинам, указанным выше, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия.

В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны.

При пожаре в помещениях, лица, не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС Карагандинской области. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Оповещение персонала об аварии производится средствами радио- телефонной связи.

Оповещение руководителей предприятия производится средствами радио-телефонной связи.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

Начальник проведения добычных работ при получении сообщения об аварии до момента прибытия ответственного лица выполняет обязанности ответственного руководителя по ликвидации аварии:

- в случае пожара вызывает пожарную команду;
- сообщает об аварии руководству ТОО «VOEX COMMERCE»;
- принимает меры по локализации аварии, производит эвакуацию персонала;
- организует спасение и первичную медицинскую помощь пострадавшим.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации.

Информация о чрезвычайной ситуации должна передаваться ясно, членораздельно, четко, конкретно: (Например) - «ПОЖАР НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ», «ПОЖАР-ВЗРЫВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ».

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

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разнокачественности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Созранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов:
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что установка карьера не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не

выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

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.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа…», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

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

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «VOEX COMMERCE», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены следующие мероприятия:

- Разбор и вывоз в разрешенные места.

- Вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договоров.
- Проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

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

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответвующих ведомств, а также данные сайтов https://ecogosfond.kz/; https://www.kazhydromet.kz/ru/; https://stat.gov.kz/; https://adilet.zan.kz/rus; https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-karkaraly?lang=ru; https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru; https://ecoportal.kz/.

23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Однако хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документаций. В связи с этим, составитель Отчета основывался на опыте коллег в аналогичных проектах и на требованиях, предшествующих новому экологическому законодательству законодательных актов, регламентирующих проведение оценки воздействия на окружающую среду.

24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

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

Меднопорфировое месторождение Байское располагается на площади листа М-43-104-А, находится в 230 км к юго-востоку от г. Караганды и в 20 км к юго-западу от поселка Карагайлы.

Координаты углов площади рудного поля (1,12 кв. км):

1. 49°12'46″с.ш. 75°39'58″в.д.
2. 49°13'12″с.ш. 75°39'58″в.д.
3. 49°13'12″с.ш. 75°41'05″в.д.
4. 49°12'46″с.ш. 75°41'05″в.д.

Таблица 1

Географические координаты угловых точек участка недр в системе координат WGS 84

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49°12'01.51"	75°42'57.55"	11,469 км^2
2	49°12'01.51"	75°39'00.00"	
3	49°14'00.00"	75°39'00.00"	
4	49°13'08.00"	75°41'44.00"	
5	49°12'21.40"	75°42'57.55"	

В административном отношении площадь относится к Каркаралинскому району Карагандинской области.

Площадь участка характеризуется низкогорьем. Рельеф, как правило, сильно расчлененный с крутыми изрезанными склонами. Абсолютные отметки составляют 1200-1400 м, относительные превышения 200-400 м.

Речная сеть в районе представлена реками Жарлы и Талды, которые в летнее время маловодны; источниками питьевой воды являются родники и колодцы; для технических нужд может использоваться вода из р. Талды, протекающей в 15 км от участка.

Поселок Карагайлы связан с г. Карагандой железнодорожной веткой протяженностью 200 км. Из г. Караганды до г. Каркаралинск имеется асфальтированное шоссе. Участок работ с пос. Карагайлы и г. Каркаралинск связан грунтовыми дорогами.Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Границы отработки месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Площадь оформляемой лицензионной территории составляет 13,52 км2.

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступа, предельного угла борта карьера, границ разработки месторождения. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ), Едиными правилами безопасности при разработке месторождении открытым способом и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных

объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 5000 м) и кладбища (более 1000 м).

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов

Площадь участка характеризуется низкогорьем. Рельеф, как правило, сильно расчлененный с крутыми изрезанными склонами. Абсолютные отметки составляют 1200-1400 м, относительные превышения 200-400 м.

Речная сеть в районе представлена реками Жарлы и Талды, которые в летнее время маловодны; источниками питьевой воды являются родники и колодцы; для технических нужд может использоваться вода из р. Талды, протекающей в 15 км от участка.

Поселок Карагайлы связан с г. Карагандой железнодорожной веткой протяженностью 200 км. Из г. Караганды до г. Каркаралинск имеется асфальтированное шоссе. Участок работ с пос. Карагайлы и г. Каркаралинск связан грунтовыми дорогами.

Пос. Карагайлы, рудник и обогатительная фабрика снабжаются электроэнергией от высоковольтной сети.

Участок работ по обнаженности относится ко 2 категории, по степени проходимости – к 1 категории (район со слабо расчлененным рельефом, речные долины и балки хорошо проходимы).

Площадь участка работ сложена нижней толщей фаменского яруса, в составе которой преобладают туфопесчаники, туфогравелиты, туфоконгло-мераты, алевролиты, алевропелиты с примесью пепловых туфов. Широко развиты разрывные тектонические нарушения, породы брекчированы, ороговикованы, калишпатизированы и окварцованы, прорваны многочисленными дайками гранодиорит-порфиров. Геологическое строение – сложное (4 категория).

Климат района резко континентальный с холодной зимой и умеренно-жарким летом. Среднегодовая температура +1.1оС; среднегодовая амплитуда колебаний температуры составляет 34.5оС. Глубина промерзания почвы достигает 1.5-2.0м, её оттаивание заканчивается к середине мая. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет в среднем 137 дней. Среднегодовое количество осадков достигает 239мм. Большая часть осадков выпадает в весенне-летний период.

Ветры в районе интенсивные, в основном, юго-восточного направления со средней скоростью 3.0-6.4м/сек; максимальные скорости (25-30м/сек) наблюдаются во второй половине зимы и весной.

Растительность довольно разнотравная – наблюдаются как лесостепные, так и полупустынные ассоциации.

Экономическая характеристика района. В экономическом отношении район является преимущественно сельскохозяйственным. Небольшие промышленные предприятия занимаются обработкой сельскохозяйственной продукции. Топливных ресурсов район не имеет. Строительный лес, каменный уголь и нефтепродукты завозятся из других областей. Снабжение электроэнергией осуществляется за счет ЛЭП.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «VOEX COMMERCE»

Карагандинская область, Караганда г.а., г.Караганда, р.а. им. Казыбек Би, район им.Казыбек Би, улица Ермекова, строение 33/1.

БИН 100140013213.

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча медных руд месторождения Байское, расположенного в Каркаралинском районе Карагандинской области.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Порядок отработки запасов месторождения определился горно-геологическими условиями залегания и технологией горных работ, по схеме одноковшовый экскаватор с погрузкой в автомобильный транспорт.

Отработка предусматривается до горизонта +800 м.

Вскрытие будет производиться временными автомобильными съездами. Вскрытие будет производиться в центральной части месторождения для обеспечения транспортного доступа к полезному ископаемому, по мере отработки карьера автомобильные съезды будут передвигаться.

Разработка вскрышных и добычных уступов ведется горизонтальными слоями высотой уступов 5,0 м, для верхнего горизонта и на контактах полезного ископаемого и вскрышных пород высота верхнего уступа изменяется от 1,0 до 5,0 м. При формировании уступов в конечное положение уступы страиваются, и высота уступов вконечном положении составит 15м.

Ведение горных работ предусматривается с предварительной подготовкой крепких горных пород к выемке с использованием буровзрывного способа и механического рыхления. Часть горной массы представлены выветрелыми породами зоны окисления, для которой предварительное рыхление не требуется.

Вскрытие рабочих горизонтов карьера на участке открытой отработки производится системой временных автосъездов, расположенных на бортах карьера.

Эксплуатация карьера предусматривается 22 года, после чего планируется продлить лицензию и продолжить добычу.

Таблица 2.2

Параметры автомобильного стационарного съезда

№	Наименование	Показатели
1	Уклон съезда, ‰	80
2	Перепад высот автосъезда, м - рабочего -на момент погашения сдвоенных уступов	 5,0 15,0
3	Углы откосов уступов	
	- рабочего	50º-70º
	- в конечном положении	35º-70º
4	Ширина съезда, м	22,0

Общая схема организации работ в карьере предусматривается применение транспортной системы разработки месторождения, включающей в себя предварительное рыхление горного массива (в том числе с применением БВР), с последующей вывозкой горной массы автотранспортом.

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

При снятии ПРС принимается схема: бульдозер – погрузчик – автосамосвал – склад ПРС; при разработке вскрышных пород: экскаватор – автосамосвал – отвал; при разработке полезного ископаемого: экскаватор – автосамосвал – ДСУ (дробильно-сортировочный участок).

Общая схема производства работ в карьере заключается в следующем:

– в целях создания условий для последующей рекультивации месторождения производится отработка и складирование в специальный отвал почвенно-растительного слоя (ПРС).

– производство горно-подготовительных работ (проходка разрезных траншей).

– производство вскрышных работ (выемка покрывающих и вмещающих пустых пород, в т.ч. проведение съездов на нижележащие горизонты карьера).

– добычные работы.

– рекультивация нарушенных земель.

Принятые элементы системы разработки, обеспечивающие безопасность ведения добычных и вскрышных работ, приведены в таблице 2.3.

Высота рабочих уступов принята, исходя из возможностей горного оборудования и снижения потерь и разубоживания:

- добычного –5м;

- вскрышного – 5м;

при формировании в стационарное положение уступов высотой до 15м. При этом исключается образование нависей и козырьков.

Минимальная ширина рабочих площадок включает в себя ширину заходки, ширину забойной автодороги, берму безопасности и обеспечивает безопасность ведения горно-транспортных работ с размещением оборудования: экскаваторов, бульдозера, подъезд автосамосвалов.

Генеральный угол бортов карьера составляет на момент погашения горных работ – 35-50°.

Ширина рабочих площадок на вскрышных и добычных уступах определилась из условия размера заходки экскаватора по целику, величины бермы безопасности, ширины проезжей части автодороги с двухполосным движением, ширины обочин и составляет 29,3м.

Таблица 2.3

Элементы системы разработки

Наименование	Показатели
1	2
Ширина рабочей площадки, м	29,3
- ширина заходки, м	15
- расстояние от нижней бровки уступа до автодороги, м	1
- ширина обочины, м	2х1,5
- ширина проезжей части автодороги, м	9,0
- ширина призмы возможного обрушения, м	1,3
Высота уступа, м	5
Угол откоса рабочего уступа, град.	60º
Угол призмы обрушения, град.	50º

При применении буровзрывной подготовки пород к выемке для уменьшения высоты, ширины развала и разлета кусков взорванной горной массы предусмотрено короткозамедленного многорядного взрывание, а также применение технологии отбойки руды и вмещающих пород на подпорную стенку из взорванной руды (породы) с сохранением естественной структуры (геометрии) рудных тел блоков. Ширина взрывного блока принимается равной ширине заходки экскаватора. Ширина рабочей площадки при проведении буровзрывных работ составит 34,3 м.

На рудном складе для погрузки руды в автомашины предусматривается применить фронтальный погрузчик LW500FH на колесном шасси, выпускаемый «XCMG».

Для выемки вскрышных пород, добычи руды используются эккасватор – обратная лопата типа Doosan Solar 420LC-V с ковшом 1,9 м^3, в комплексе с автосамосвалами HOWO, грузоподъемностью 25 т. Выемка и складирование горной массы будет селективная с предварительным опробованием забоя для определения границ руды и вскрышных пород.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Производительность по добыче полезных ископаемых установлена в соответствии с Заданием на разработку Плана горных работ.

Участок открытой отработки планируется эксплуатировать в течение 4 лет.

Горные работы в карьере намечается начать в 2027 году. До 2027 года планируется проектирование и строительство участка переработки. Режим работы карьера, в соответствии с заданием на проектирование принимается сезонный 210 рабочих дней. Вахтовый метод, продолжительность вахты – 15 суток. Сезон – теплый период с апреля по октябрь, 210 рабочих дней. Работы в зимнее время года – подготовительные в дневное время суток, добыча в это время года не осуществляются. Питание рабочих предусмотрено в вагончиках. Отопление планируется электрообогревателями. Энергоснабжение возможен от существующей линий ЛЭП или от ДЭС.

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой

системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горного транспортного оборудования.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера по добыче полезных ископаемых.
2. Годовая производительность карьера по добыче полезных ископаемых.
3. Горнотехнические условия разработки месторождения.
4. Тип и производительность горнотранспортного оборудования.

Расчет годовой производительности и обеспеченность запасами месторождения

Запасы руды, тыс.т	Расчетные показатели		Принимаемые в проекте	
	обеспеченность, лет	годовая производ., тыс.т	обеспеченность, лет	годовая производ., тыс.т
106270,8	20,3	5235	177	600

Календарный план добычных работ приведен в таблице 25.2.

Таблица 25.2

Календарный план вскрышных и добычных работ

№	Год отработки	Наименование показателей								
		Геологические запасы, тыс т	Потери, %	Разубоживание, %	Промышленные запасы тыс.м^3	Промышленные запасы, тыс.т	Вскрышные работы тыс.м^3	Снятие ПРС с площади карьера, тыс.м^3	Горная масса тыс.м^3	Снятие ПРС с площадей отвалов, дорог, промплощадки тыс.м^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2025	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2027	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5	21,5	863,9	20
5	2028	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5	21,5	863,9	20
6	2029	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5	21,5	863,9	20
7	2030	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5	21,8	864,2	20
8	2031	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
9	2032	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
10	2033	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
11	2034	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
12	2035	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
13	2036	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
14	2037	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
15	2038	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
16	2039	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
17	2040	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
18	2041	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
19	2042	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
20	2043	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
21	2044	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
22	2045	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
23	2046	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
24	2047	600	3,1	5,1	230,9	612	611,5		842,4	
25	2048	600	3,1	5,1	230,9	612	610,1		841	
		13200	**3,1**	**5,1**	**5079,8**	**13464**	**13451,6**	**86,3**	**18617,7**	**100**

Система разработки определяется способом и порядком производства горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ. Рациональная система должна

обеспечить безопасность работ, минимальные потери полезного ископаемого, достижения наилучших показателей интенсивности разработки, а также труда и себестоимости продукции.

Детальная и эксплуатационная разведка

На месторождении запасы утверждены запасы по категории C_2 для перевода в категорию C_1 планируется бурение геологоразведочных скважин. В период эксплуатации карьера будет производиться доразведка месторождения В результате, которой может быть произведен прирост запасов, и произведена реконструкция карьера. Объем буровых работ в первые три года принимаем 5000 п.м в последующие года для доразведки объем буровых работ составит 1000 п.м. Фактически объем буровых работ может быть меньше, для расчетов выбросов принят максимальный объем работ.

Буровая установка ЗИФ-650 предназначена для бурения с поверхности вертикальных геологических скважин колонковым способом.

Время буровых работ. Длина уходки за час при скорости бурения 2,36 м/час, с учетом подъема-спуска бурового инструмента, наращивания штанг, отпора проб составляет 2,36 м, следовательно

В 1-3 года

5000 м : 2,36 м/час = 2118,64 часов (2118 часов 38,4 минут)

В 4-25 года

1000 м : 2,36 м/час = 423,73 часов (423 часов 43,8 минут)

Следовательно, на бурение всех скважин на участке

В 1-3 года

2118,64 часов : 8 часов = 264,8 смен

В 4-25 года

423,73 часов : 8 часов = 53 смены

С учетом отбора проб, переездов станка, планируемых и незапланированных простоев количества рабочих смен на участке составит 300 смен в 1-3 года и 70 смен в 4-25 года.

Чистое время бурения. Механическая скорость бурения составляет от 0,01 до 2,0 м/мин в зависимости от вида и крепости пород. С учетом крепости пород принимаем скорость бурения 0,5 м/мин. Следовательно, чистое время на бурение составит

В 1-3 года

5000 м : 0,5 м/мин = 10000 мин=166,6 часов

В 4-25 года

1000 м : 0,5 м/мин = 2000 мин=33,3 часа

В период проведения добычных работ отработка уступов производится селективным способом с разделением на границах контуров утвержденных запасов на добычные и вскрышные блоки геолого-маркшейдерской службой карьера. При проведении буровых работ для определения содержания меди будет проводиться выборочное эксплуатационное опробование из рудных и породных скважин. Для установления точных границ балансовых запасов эксплуатационное опробование при подходе к контакту рудного тела (на расстоянии 2,0-4,0 м от контакта) будет производиться со всех скважин.

Эксплуатационная разведка проводится в течение всего периода освоения месторождения с целью получения достоверных исходных данных для безопасного ведения работ, и обеспечения наиболее полного извлечения запасов из недр. Объектами изучения и оценки являются эксплуатационные горизонты, блоки, уступы и другие участки месторождения в зависимости от принятой системы вскрытия, подготовки и отработки месторождения.

Основными задачами эксплуатационной разведки является уточнение контуров, вещественного состава, количества и качества запасов с их геометризацией, уточнение гидрогеологических, горнотехнических и инженерно-геологических условий отработки по отдельным участкам, горизонтам, блокам.

По результатам эксплуатационной разведки производится уточнение схем подготовки и отработки месторождения, подсчитываются запасы подготовленных к отработке блоков и запасы готовые к выемке.

Опробование различными методами будет производится на рабочих уступах. Полученные результаты, а также данные эксплуатационного опробования используют: для разработки эксплуатационных кондиций текущего и оперативного планирования добычи; пересчета запасов с переводом их в более высокие категории и выделением подготовленных и готовых работ к выемке запасов; определения плановых и фактических потерь и разубоживания; контроля за полнотой, качеством и технологией отработки месторождения.

Технология добычных работ

Отработку предусматривается выполнять горно-транспортным оборудованием: одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа ZX 330 в комплексе с автосамосвалами HOWO.

Вывоз производится на дробилку или склад технологическим транспортом – автосамосвалами.

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

Отработка производится по одноуступной схеме с подвиганием фронта работ вдоль простирания.

Нарезка нового горизонта, съездов производится экскаватором - обратная лопата типа ZX 330, используемого и на добычных и вскрышных работах.

На планировочных работах применяется бульдозер SD-32.

Результаты расчета производительности одноковшового экскаватора приведены – в таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1

Расчетные показатели производительности одноковшового экскаватора ZX 330

Наименование	Показатели
	Добычные и вскрышные работы
Экскаватор	ZX 330
Часовая, $м^3$	194,4
Сменная, $м^3$	787
Годовая, тыс.$м^3$	269,2

Всего необходимо 4 экскаватора. Экскаваторы ZX 330 будут использоваться на добычных и вскрышных работах.

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. Почвенный слой снимается в период положительных температур в одну смену.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых фронтальным погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы и вывозится на склад ПРС, располагаемый северо-восточнее карьера.

При разработке вскрышные породы, складируются во внешние отвалы, расположенные к северо-востоку от карьера.

На транспортировке вскрыши используется автомобиль типа HOWO при выемке экскаватором ZX 330.

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.

Отработка вскрышных уступов ведется высотой 5 м, а при доведении их до конечного контура производится их страивание. В стационарном положении высота вскрышного уступа составляет 15 м.

Угол откоса рабочего вскрышного уступа составляет: 50-70°.

Ширина рабочих площадок на вскрышных уступах определилась из условия размещения заходки экскаватора по целику, величины бермы безопасности, ширины проезжей части автодороги с двухполосным движением, ширины обочин.

При зачистки кровли и почвы пласта и на планировочных работах применяется бульдозер SD-16.

Основными критериями для выбора оборудования являются:

-характер работ;

-горно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения;

-энергообеспеченность предприятия;

-наличие горно-транспортного оборудования у заказчика;

-минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

Основное технологическое оборудование принято по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, а также на основании «Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки».

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь отвода лицензионной территории 11,469 кв. км.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «VOEX COMMERCE» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет заскладирован в отвалы ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождениях генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождениях являются технологические дороги, отвалы ПРС.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев водой. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Предлагаемый вариант добычи на месторождениях рассчитан на срок отработки 10 лет (2024-2033 гг.).

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

На территории Каркаралинского района выделяются лесостепная (колочная лесостепь), степень и сухостепная природные зоны.

Территория области характеризуется преобладанием увалисто-холмисто-мелкосопочным рельефом.

Район работ отмечается в целом равнинным рельефом.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 11 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474);
8. Формальдегид (Метаналь) (609);
9. Керосин (654*);
10. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
11. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

- 07 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
- 37 (0333+1325): сероводород + формальдегид;
- 44 (0330 + 0333): сера диоксид + сероводород;

Возможный валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия составит:

– 2024 г. – 15,12208 т/год;
– 2025 г. – 15,12208 т/год;
– 2026 г. – 24,07288 т/год;
– 2027 г. – 70,03569 т/год;
– 2028 г. – 78,55569 т/год;
– 2029 г. – 87,05569 т/год;
– 2030 г. – 121,17169 т/год;
– 2031 г. – 95,06969 т/год;
– 2032 г. – 99,32969 т/год;
– 2033 г. – 103,52969 т/год;

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

№	Наименование отходов	Код отхода	Количество, т/год
1	Вскрышные породы	010102	1620475
2	Твердые бытовые отходы	200301	4,05
3	Отработанные автошины	160103*	6,98
4	Отработанные масла	130206*	0,168956
5	Промасленная ветошь	150202*	6,35
6	Отработанные фильтра	160107*	108,071534
7	Отработанные аккумуляторы	160601*	0,3375
8	Лом черных металлов	191202*	6,942
9	Загрязненная тара из-под масел	130899*	1,9008
10	Загрязненная упаковочная тара из-под взрывчатых веществ	160199	0,87
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:			**1620610,671**

Водные ресурсы:

В сбросах сточных вод в пруд-испаритель содержится 10 загрязняющих веществ:

1. Хлор;
2. Сульфат;
3. Гидрокарботан;
4. Триоксид углерода;
5. Селитра;
6. Азот диоксид;
7. Натрий +Калий;
8. Кальций;
9. Магний;
10. Железо.

Валовый сброс вредных веществ, на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

- 2027-2033 г. – 213 412,7224 т/год.

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними

силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозийности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

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

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдельность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

8. Краткое описание:

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения пылевыделения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться добычные работы, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

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

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.

Расчет валовых выбросов 2024-2025 гг.

Источник загрязнения: 6001, Выхлопная труба
Источник выделения: 6001 01, ДЭС для бурового станка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **012.012**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **46.2**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 30 / 3600 = 0.1001**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 30 / 10^3 = 1.386**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10^3 = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 39 / 3600 = 0.13013**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 39 / 10^3 = 1.8018**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 10 / 3600 = 0.03336666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 10 / 10^3 = 0.462**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 25 / 3600 = 0.08341666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 25 / 10^3 = 1.155**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 12 / 3600 = 0.04004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 12 / 10^3 = 0.5544**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10^3 = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 5 / 3600 = 0.01668333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 5 / 10^3 = 0.231**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001	1.386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013	1.8018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01668333333	0.231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03336666667	0.462
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08341666667	1.155
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004	0.05544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004	0.05544
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.04004	0.5544

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:32:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Детальная разведка (буровые работы)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 3600**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 3600 · 0.0036 = 4.212**

Итого выбросы от: 001 Детальная разведка (буровые работы)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	4.212

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:41:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6003, Выхлопная труба
Источник выделения: 6003 01, ДЭС для энергоснабжения/освещения
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 8.9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 40**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 30 / 3600 = 0.07416666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 30 / 10^3 = 1.2**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 39 / 3600 = 0.09641666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 39 / 10^3 = 1.56**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 10 / 3600 = 0.02472222222**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 10 / 10^3 = 0.4**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 25 / 3600 = 0.06180555556**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 25 / 10^3 = 1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 12 / 3600 = 0.02966666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 12 / 10^3 = 0.48**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 5 / 3600 = 0.01236111111**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 5 / 10^3 = 0.2**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07416666667	1.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09641666667	1.56
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01236111111	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02472222222	0.4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06180555556	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00296666667	0.048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296666667	0.048
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02966666667	0.48

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:10:37:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6017, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6017 01, Заправка техники

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.98 · 5000 + 2.66 · 5000) · 10^{-6} = 0.0232**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (5000 + 5000) · 10^{-6} = 0.25**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.0232 + 0.25 = 0.273**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.273 / 100 = 0.2722356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.00043438032**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.273 / 100 = 0.0007644**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000121968**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0007644
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.2722356

Расчет валовых выбросов 2026 год

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:28:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6001, Выхлопная труба
Источник выделения: 6001 01, ДЭС для бурового станка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **012.012**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **46.2**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 30 / 3600 = 0.1001**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 30 / 10^3 = 1.386**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10^3 = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 39 / 3600 = 0.13013**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 39 / 10^3 = 1.8018**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 10 / 3600 = 0.03336666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 10 / 10^3 = 0.462**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 25 / 3600 = 0.08341666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 25 / 10^3 = 1.155**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 12 / 3600 = 0.04004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 12 / 10^3 = 0.5544**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10^3 = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 5 / 3600 = 0.01668333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 5 / 10^3 = 0.231**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001	1.386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013	1.8018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01668333333	0.231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03336666667	0.462
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08341666667	1.155
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004	0.05544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004	0.05544
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004	0.5544

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:46:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Детальная разведка (буровые работы)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 840**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_*** **= *G1* · *N* = 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G1* · *_KOLIV_* · *_T_* · *0.0036* = 0.325 · 1 · 840 · 0.0036 = 0.9828**

Итого выбросы от: 001 Детальная разведка (буровые работы)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	0.9828

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:41:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6003, Выхлопная труба
Источник выделения: 6003 01, ДЭС для энергоснабжения/освещения

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **8.9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **40**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 30 / 3600 = 0.07416666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 30 / 10³ = 1.2**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 1.2 / 10³ = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 39 / 3600 = 0.09641666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 39 / 10³ = 1.56**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 10 / 3600 = 0.02472222222**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 10 / 10³ = 0.4**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 25 / 3600 = 0.06180555556**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 25 / 10³ = 1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 12 / 3600 = 0.02966666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 12 / 10³ = 0.48**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 1.2 / 10³ = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 5 / 3600 = 0.01236111111**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 5 / 10³ = 0.2**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07416666667	1.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09641666667	1.56
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01236111111	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02472222222	0.4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06180555556	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00296666667	0.048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296666667	0.048
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02966666667	0.48

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:49:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 356.18**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 43750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 356.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.745$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 43750 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.662$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.745$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.662 = 0.662$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745	0.662

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:49:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 356.18**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 43750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 356.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.745$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 43750 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.662$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.745**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.662 = 0.662**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745	0.662

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:38:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Склад ПРС №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (1-0.85) = 0.0822**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.126**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0822 = 0.0822**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.126 = 1.126**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0822	1.126

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:39:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Склад ПРС №3
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **8801**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (1-0.85) = 0.268**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.3045 + 0.268 = 0.573**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **4.17 + 3.67 = 7.84**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.573	7.84

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:42:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6017, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6017 01, Заправка техники Д/Т

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 5000 + 2.66 \cdot 5000) \cdot 10^{-6} = 0.0232$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (5000 + 5000) \cdot 10^{-6} = 0.25$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0232 + 0.25 = 0.273$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.273 / 100 = 0.2722356$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.273 / 100 = 0.0007644$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0007644
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.2722356

Дата:26.03.24 Время:10:05:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6018, Выхлопная труба
Источник выделения: 6018 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
121	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	3.91	2.55	0.0746	0.071	
2732	0.49	0.85	0.01942	0.01776	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0581	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00944	
0328	0.1	0.67	0.0134	0.0119	
0330	0.16	0.38	0.00829	0.0075	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
121	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	3.91	2.55	0.0373	0.0208	
2732	0.49	0.85	0.00971	0.00547	
0301	0.78	4.01	0.03256	0.0184	
0304	0.78	4.01	0.00529	0.00299	
0328	0.1	0.67	0.0067	0.00379	
0330	0.16	0.38	0.00414	0.002335	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
121	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	6.31	4.11	0.24	0.458	
2732	0.79	1.37	0.0626	0.1144	
0301	1.27	6.47	0.2104	0.375	
0304	1.27	6.47	0.0342	0.061	
0328	0.17	1.08	0.0433	0.077	
0330	0.25	0.63	0.02727	0.0494	

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
121	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	9.3	1.764	19.75	
2732	0.45	1.3	0.2493	2.79	
0301	1	4.5	0.664	7.46	
0304	1	4.5	0.108	1.212	
0328	0.04	0.5	0.0879	0.994	
0330	0.1	0.97	0.172	1.94	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	4.3	0.0458	0.0285	
2732	0.25	0.8	0.00843	0.00525	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01318	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.002142	
0328	0.02	0.3	0.002917	0.001833	
0330	0.072	0.49	0.00489	0.003065	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.8	6.2	0.1364	0.169	
2732	0.35	1.1	0.0232	0.0289	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0706	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01147	
0328	0.03	0.35	0.00684	0.0086	
0330	0.09	0.56	0.01124	0.01407	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	20.49732
2732	Керосин (654*)	0.37266	2.96178
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	7.99528
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	1.097123
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	2.01637
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.299042

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0697	0.0672	
2732	0.49	0.765	0.0178	0.01647	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0586	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00952	
0328	0.1	0.603	0.01212	0.01088	
0330	0.16	0.342	0.00757	0.00693	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0348	0.0196	
2732	0.49	0.765	0.0089	0.00505	
0301	0.78	4.01	0.03256	0.01856	
0304	0.78	4.01	0.00529	0.003016	
0328	0.1	0.603	0.00606	0.003456	
0330	0.16	0.342	0.00378	0.00215	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.7	0.2247	0.434	
2732	0.79	1.233	0.0573	0.1062	
0301	1.27	6.47	0.2104	0.3784	
0304	1.27	6.47	0.0342	0.0615	
0328	0.17	0.972	0.0392	0.0705	
0330	0.25	0.567	0.0249	0.0455	

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	8.37	1.605	18.1	
2732	0.45	1.17	0.227	2.56	
0301	1	4.5	0.664	7.52	
0304	1	4.5	0.108	1.222	
0328	0.04	0.45	0.0794	0.904	
0330	0.1	0.873	0.1553	1.767	

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	3.87	0.0418	0.0261	
2732	0.25	0.72	0.00767	0.00481	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01328	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.00216	
0328	0.02	0.27	0.002633	0.001668	
0330	0.072	0.441	0.00443	0.002794	

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.8	5.58	0.1247	0.1553	
2732	0.35	0.99	0.02114	0.0265	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0712	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01157	
0328	0.03	0.315	0.00619	0.00783	
0330	0.09	0.504	0.01018	0.01283	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1007	18.8022

2732	Керосин (654*)	0.33981	2.71903
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.145603	0.998334
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20616	1.837204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	3.91	2.09	0.0658	0.0638
2732	0.49	0.71	0.01676	0.01554
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0586
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00952
0328	0.1	0.45	0.00922	0.0083
0330	0.16	0.31	0.00696	0.00639

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	3.91	2.09	0.0329	0.0185
2732	0.49	0.71	0.00838	0.00475
0301	0.78	4.01	0.03256	0.01856
0304	0.78	4.01	0.00529	0.003016
0328	0.1	0.45	0.00461	0.002627
0330	0.16	0.31	0.00348	0.001976

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	6.31	3.37	0.212	0.412
2732	0.79	1.14	0.0538	0.1
0301	1.27	6.47	0.2104	0.3784
0304	1.27	6.47	0.0342	0.0615
0328	0.17	0.72	0.0296	0.0535
0330	0.25	0.51	0.0227	0.0417

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	2.9	7.5	1.457	16.4
2732	0.45	1.1	0.215	2.42
0301	1	4.5	0.664	7.52
0304	1	4.5	0.108	1.222
0328	0.04	0.4	0.0708	0.806
0330	0.1	0.78	0.1394	1.585

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*

122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

3В	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	1.5	3.5	0.0383	0.0239	
2732	0.25	0.7	0.00748	0.004685	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01328	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.00216	
0328	0.02	0.2	0.001967	0.001244	
0330	0.072	0.39	0.003944	0.00249	

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

3В	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.8	5.1	0.1156	0.1437	
2732	0.35	0.9	0.01944	0.0243	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0712	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01157	
0328	0.03	0.25	0.00495	0.00626	
0330	0.09	0.45	0.00916	0.01153	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.9218	17.0619
2732	Керосин (654*)	0.32086	2.569275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.121147	0.877931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.185644	1.649086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование 3В*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	24.111424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	3.9181064
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	2.973388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	5.50266
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	56.36142
2732	Керосин (654*)	0.37266	8.250085

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Расчет валовых выбросов 2027 год

Источник загрязнения: 6001, Выхлопная труба
Источник выделения: 6001 01, ДЭС для бурового станка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **012.012**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **46.2**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 30 / 3600 = 0.1001**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 30 / 10^3 = 1.386**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10^3 = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 39 / 3600 = 0.13013**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 39 / 10^3 = 1.8018**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 10 / 3600 = 0.03336666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 10 / 10^3 = 0.462**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 25 / 3600 = 0.08341666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 25 / 10^3 = 1.155**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 12 / 3600 = 0.04004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 12 / 10^3 = 0.5544**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10^3 = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 5 / 3600 = 0.01668333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 5 / 10^3 = 0.231**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001	1.386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013	1.8018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01668333333	0.231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03336666667	0.462
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08341666667	1.155
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004	0.05544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004	0.05544
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.04004	0.5544

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:46:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Детальная разведка (буровые работы)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 840**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 840 · 0.0036 = 0.9828**

Итого выбросы от: 001 Детальная разведка (буровые работы)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	0.9828

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:41:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6003, Выхлопная труба
Источник выделения: 6003 01, ДЭС для энергоснабжения/освещения
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 8.9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 40**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 30 / 3600 = 0.07416666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 30 / 10^3 = 1.2**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 39 / 3600 = 0.09641666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 39 / 10^3 = 1.56**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 10 / 3600 = 0.02472222222**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 10 / 10^3 = 0.4**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 25 / 3600 = 0.06180555556**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 25 / 10^3 = 1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 12 / 3600 = 0.02966666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 12 / 10^3 = 0.48**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 5 / 3600 = 0.01236111111**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 5 / 10^3 = 0.2**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07416666667	1.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09641666667	1.56
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01236111111	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02472222222	0.4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06180555556	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00296666667	0.048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296666667	0.048
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02966666667	0.48

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:23:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Снятие почвенно-растительного слоя бульдозером
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 72625**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 259.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.272$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 72625 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.098$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.272**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.098 = 1.098**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.272	1.098

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:23:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 356.18**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 72625**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 356.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.745$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 72625 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.098$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.745**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.098 = 1.098**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745	1.098

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:47:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Перемещение почвенно-растительного слоя на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **6**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.1182$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1182 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.89$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1182	1.89

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:30:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Взрыв вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **489.2**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **40**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **611500**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.16 · 0.08 · 611500 · (1-0.85) / 1000 = 1.17408**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.08 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 80**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.008 · 489.2 · (1-0) = 3.91**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.004 · 489.2 = 1.957**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 3.91 + 1.957 = 5.87**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.008 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 266.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 489.2 · (1-0) = 3.424**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0038 · 489.2 = 1.86**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 3.424 + 1.86 = 5.28**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 233.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 5.28 = 4.224**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 233.3 = 186.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 5.28 = 0.6864**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 233.3 = 30.329**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	186.64	4.224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	30.329	0.6864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7	5.87
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)	80	1.17408

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:42:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1620475**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 259.67 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.01272**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1620475 · (1-0.85) = 0.245**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ **= 0.01272**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ **= 0 + 0.245 = 0.245**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01272	0.245

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:46:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Перемещение вскрыши на отвал
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 4**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3.7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 12**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0859$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0859 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0859	1.373

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:11:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Взрывные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 207.81**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 28**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 230900**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 35000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), $\_M\_ = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 230900 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.443328$

г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.08 · 35000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 56**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.008 · 207.81 · (1-0) = 1.662**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.004 · 207.81 = 0.831**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 1.662 + 0.831 = 2.493**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.008 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 186.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 207.81 · (1-0) = 1.455**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0038 · 207.81 = 0.79**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 1.455 + 0.79 = 2.245**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 163.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 2.245 = 1.796**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 163.3 = 130.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 2.245 = 0.29185**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 163.3 = 21.229**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64	1.796
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229	0.29185
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7	2.493
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)	56	0.443328

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:13:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 526.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 612000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 526.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.804$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 612000 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.804$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.48 = 6.48$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.804	6.48

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:14:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Транспортирока руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 18**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3.7**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 18 = 0.2087$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2087 \cdot (365-(150 + 30)) = 3.336$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2087	3.336

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:42:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6017, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6017 01, Заправка техники Д/Т

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.98 · 5000 + 2.66 · 5000) · 10^{-6} = 0.0232**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (5000 + 5000) · 10^{-6} = 0.25**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0232 + 0.25 = 0.273**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.273 / 100 = 0.2722356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.00043438032**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.273 / 100 = 0.0007644**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000121968**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0007644
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.2722356

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:26:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Буровые работы для взрывных работ
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 1485.6**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 1485.6 · 0.0036 = 1.738152**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы для взрывных работ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	1.738152

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:12:37:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 5401**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (1-0.85) = 0.1645**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 2.253**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3045 + 0.1645 = 0.469**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 4.17 + 2.253 = 6.42**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.469	6.42

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:38:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Склад ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (1-0.85) = 0.0822**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.126**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0822 = 0.0822**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.126 = 1.126**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0822	1.126

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:39:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Склад ПРС №3
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 8801**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (1-0.85) = 0.268**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3045 + 0.268 = 0.573**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 4.17 + 3.67 = 7.84**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.573	7.84

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:17:39:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.1218 = 0.1218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.67 = 1.67**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.1218 + 0.1218 = 0.2436**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 1.67 + 1.67 = 3.34**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.2436 + 0.1218 = 0.3654**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 3.34 + 1.67 = 5.01**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3654 + 0.1218 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 5.01 + 1.67 = 6.68**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.487 + 0.1218 = 0.609**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.68 + 1.67 = 8.35**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1005**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 1005 · (1-0.85) = 0.01224**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 1005 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.1677**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.609 + 0.01224 = 0.621**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 8.35 + 0.1677 = 8.52**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.621	8.52

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:10:05:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6018, Выхлопная труба
Источник выделения: 6018 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0746				0.071			
2732	0.49	0.85	0.01942				0.01776			
0301	0.78	4.01	0.0651				0.0581			
0304	0.78	4.01	0.01058				0.00944			
0328	0.1	0.67	0.0134				0.0119			
0330	0.16	0.38	0.00829				0.0075			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0373				0.0208			
2732	0.49	0.85	0.00971				0.00547			
0301	0.78	4.01	0.03256				0.0184			
0304	0.78	4.01	0.00529				0.00299			
0328	0.1	0.67	0.0067				0.00379			
0330	0.16	0.38	0.00414				0.002335			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.24				0.458			
2732	0.79	1.37	0.0626				0.1144			
0301	1.27	6.47	0.2104				0.375			
0304	1.27	6.47	0.0342				0.061			
0328	0.17	1.08	0.0433				0.077			
0330	0.25	0.63	0.02727				0.0494			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	9.3	1.764				19.75			
2732	0.45	1.3	0.2493				2.79			
0301	1	4.5	0.664				7.46			
0304	1	4.5	0.108				1.212			
0328	0.04	0.5	0.0879				0.994			
0330	0.1	0.97	0.172				1.94			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	4.3	0.0458	0.0285	
2732	0.25	0.8	0.00843	0.00525	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01318	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.002142	
0328	0.02	0.3	0.002917	0.001833	
0330	0.072	0.49	0.00489	0.003065	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.8	6.2	0.1364	0.169	
2732	0.35	1.1	0.0232	0.0289	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0706	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01147	
0328	0.03	0.35	0.00684	0.0086	
0330	0.09	0.56	0.01124	0.01407	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	20.49732
2732	Керосин (654*)	0.37266	2.96178
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	7.99528
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	1.097123
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	2.01637
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.299042

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0697	0.0672	
2732	0.49	0.765	0.0178	0.01647	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0586	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00952	
0328	0.1	0.603	0.01212	0.01088	
0330	0.16	0.342	0.00757	0.00693	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0348	0.0196	
2732	0.49	0.765	0.0089	0.00505	
0301	0.78	4.01	0.03256	0.01856	
0304	0.78	4.01	0.00529	0.003016	
0328	0.1	0.603	0.00606	0.003456	
0330	0.16	0.342	0.00378	0.00215	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/мин**	**г/с**	**т/год**	
0337	6.31	3.7	0.2247	0.434	
2732	0.79	1.233	0.0573	0.1062	
0301	1.27	6.47	0.2104	0.3784	
0304	1.27	6.47	0.0342	0.0615	
0328	0.17	0.972	0.0392	0.0705	
0330	0.25	0.567	0.0249	0.0455	

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

Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**L1, км**	**L1n, км**	**Txs, мин**	**L2, км**	**L2n, км**	**Txm, мин**	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/км**	**г/с**	**т/год**	
0337	2.9	8.37	1.605	18.1	
2732	0.45	1.17	0.227	2.56	
0301	1	4.5	0.664	7.52	
0304	1	4.5	0.108	1.222	
0328	0.04	0.45	0.0794	0.904	
0330	0.1	0.873	0.1553	1.767	

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

Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**L1, км**	**L1n, км**	**Txs, мин**	**L2, км**	**L2n, км**	**Txm, мин**	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/км**	**г/с**	**т/год**	
0337	1.5	3.87	0.0418	0.0261	
2732	0.25	0.72	0.00767	0.00481	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01328	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.00216	
0328	0.02	0.27	0.002633	0.001668	
0330	0.072	0.441	0.00443	0.002794	

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

Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**L1, км**	**L1n, км**	**Txs, мин**	**L2, км**	**L2n, км**	**Txm, мин**	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/км**	**г/с**	**т/год**	
0337	2.8	5.58	0.1247	0.1553	
2732	0.35	0.99	0.02114	0.0265	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0712	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01157	
0328	0.03	0.315	0.00619	0.00783	
0330	0.09	0.504	0.01018	0.01283	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Код	**Примесь**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1007	18.8022
2732	Керосин (654*)	0.33981	2.71903
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.145603	0.998334
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20616	1.837204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**Tv1, мин**	**Tv1n, мин**	**Txs, мин**	**Tv2, мин**	**Tv2n, мин**	**Txm, мин**	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0658	0.0638	
2732	0.49	0.71	0.01676	0.01554	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0586	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00952	
0328	0.1	0.45	0.00922	0.0083	
0330	0.16	0.31	0.00696	0.00639	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0329	0.0185	
2732	0.49	0.71	0.00838	0.00475	
0301	0.78	4.01	0.03256	0.01856	
0304	0.78	4.01	0.00529	0.003016	
0328	0.1	0.45	0.00461	0.002627	
0330	0.16	0.31	0.00348	0.001976	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.37	0.212	0.412	
2732	0.79	1.14	0.0538	0.1	
0301	1.27	6.47	0.2104	0.3784	
0304	1.27	6.47	0.0342	0.0615	
0328	0.17	0.72	0.0296	0.0535	
0330	0.25	0.51	0.0227	0.0417	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	7.5	1.457	16.4	
2732	0.45	1.1	0.215	2.42	
0301	1	4.5	0.664	7.52	
0304	1	4.5	0.108	1.222	
0328	0.04	0.4	0.0708	0.806	
0330	0.1	0.78	0.1394	1.585	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	3.5	0.0383	0.0239	
2732	0.25	0.7	0.00748	0.004685	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01328	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.00216	
0328	0.02	0.2	0.001967	0.001244	
0330	0.072	0.39	0.003944	0.00249	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	

122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Мхх, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.8	5.1	0.1156	0.1437	
2732	0.35	0.9	0.01944	0.0243	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0712	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01157	
0328	0.03	0.25	0.00495	0.00626	
0330	0.09	0.45	0.00916	0.01153	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.9218	17.0619
2732	Керосин (654*)	0.32086	2.569275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.121147	0.877931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.185644	1.649086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	24.111424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	3.9181064
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	2.973388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	5.50266
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	56.36142
2732	Керосин (654*)	0.37266	8.250085

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Расчет валовых выбросов 2028 год

Источник загрязнения: 6001, Выхлопная труба
Источник выделения: 6001 01, ДЭС для бурового станка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **012.012**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **46.2**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 30 / 3600 = 0.1001**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 30 / 10^3 = 1.386**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10^3 = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 39 / 3600 = 0.13013**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 39 / 10^3 = 1.8018**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 10 / 3600 = 0.03336666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 10 / 10^3 = 0.462**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 25 / 3600 = 0.08341666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 25 / 10^3 = 1.155**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 12 / 3600 = 0.04004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 12 / 10^3 = 0.5544**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10^3 = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 5 / 3600 = 0.01668333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 5 / 10^3 = 0.231**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001	1.386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013	1.8018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01668333333	0.231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03336666667	0.462
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08341666667	1.155
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004	0.05544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004	0.05544
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.04004	0.5544

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:46:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Детальная разведка (буровые работы)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 840**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 840 · 0.0036 = 0.9828**

Итого выбросы от: 001 Детальная разведка (буровые работы)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	0.9828

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:41:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6003, Выхлопная труба
Источник выделения: 6003 01, ДЭС для энергоснабжения/освещения
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 8.9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 40**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 30 / 3600 = 0.07416666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 30 / 10^3 = 1.2**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 39 / 3600 = 0.09641666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 39 / 10^3 = 1.56**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 10 / 3600 = 0.02472222222**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 10 / 10^3 = 0.4**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 25 / 3600 = 0.06180555556**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 25 / 10^3 = 1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 12 / 3600 = 0.02966666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 12 / 10^3 = 0.48**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 5 / 3600 = 0.01236111111**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 5 / 10^3 = 0.2**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07416666667	1.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09641666667	1.56
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01236111111	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02472222222	0.4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06180555556	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00296666667	0.048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296666667	0.048
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02966666667	0.48

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:23:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Снятие почвенно-растительного слоя бульдозером
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 72625**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 259.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.272$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 72625 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.098$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.272**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.098 = 1.098**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.272	1.098

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:23:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 356.18**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 72625**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 356.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.745$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 72625 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.098$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.745**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.098 = 1.098**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745	1.098

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:47:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Перемещение почвенно-растительного слоя на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 6**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 12**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.1182$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1182 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.89$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1182	1.89

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:30:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Взрыв вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 489.2**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 40**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 611500**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.16 · 0.08 · 611500 · (1-0.85) / 1000 = 1.17408**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.08 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 80**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.008 · 489.2 · (1-0) = 3.91**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.004 · 489.2 = 1.957**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 3.91 + 1.957 = 5.87**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.008 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 266.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 489.2 · (1-0) = 3.424**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0038 · 489.2 = 1.86**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 3.424 + 1.86 = 5.28**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 233.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 5.28 = 4.224**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 233.3 = 186.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 5.28 = 0.6864**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 233.3 = 30.329**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	186.64	4.224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	30.329	0.6864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7	5.87
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)	80	1.17408

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:42:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1620475**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 259.67 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.01272**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1620475 · (1-0.85) = 0.245**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ **= 0.01272**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ **= 0 + 0.245 = 0.245**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01272	0.245

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:46:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Перемещение вскрыши на отвал
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 4**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3.7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 12**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0859$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0859 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0859	1.373

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:11:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Взрывные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 207.81**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 28**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 230900**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 35000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), $\_M\_ = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 230900 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.443328$

г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.08 · 35000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 56**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.008 · 207.81 · (1-0) = 1.662**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.004 · 207.81 = 0.831**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 1.662 + 0.831 = 2.493**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.008 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 186.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 207.81 · (1-0) = 1.455**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0038 · 207.81 = 0.79**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 1.455 + 0.79 = 2.245**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 163.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 2.245 = 1.796**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 163.3 = 130.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 2.245 = 0.29185**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 163.3 = 21.229**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64	1.796
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229	0.29185
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7	2.493
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)	56	0.443328

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:13:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 526.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 612000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 526.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.804$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 612000 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.804$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.48 = 6.48$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.804	6.48

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:14:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Транспортирока руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 18**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3.7**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 18 = 0.2087$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2087 \cdot (365-(150 + 30)) = 3.336$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2087	3.336

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:42:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6017, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6017 01, Заправка техники Д/Т

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.98 · 5000 + 2.66 · 5000) · 10^{-6} = 0.0232**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (5000 + 5000) · 10^{-6} = 0.25**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0232 + 0.25 = 0.273**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.273 / 100 = 0.2722356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.00043438032**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.273 / 100 = 0.0007644**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000121968**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0007644
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.2722356

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:26:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Буровые работы для взрывных работ
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 1485.6**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 1485.6 · 0.0036 = 1.738152**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы для взрывных работ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	1.738152

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:11:13:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 5401**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (1-0.85) = 0.1645**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 2.253**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3045 + 0.1645 = 0.469**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 4.17 + 2.253 = 6.42**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.469	6.42

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:38:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Склад ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (1-0.85) = 0.0822**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.126**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0822 = 0.0822**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.126 = 1.126**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0822	1.126

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:39:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Склад ПРС №3
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **8801**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (1-0.85) = 0.268**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.3045 + 0.268 = 0.573**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **4.17 + 3.67 = 7.84**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.573	7.84

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:09:06:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.1218 = 0.1218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.67 = 1.67**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.1218 + 0.1218 = 0.2436**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 1.67 + 1.67 = 3.34**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.2436 + 0.1218 = 0.3654**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 3.34 + 1.67 = 5.01**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3654 + 0.1218 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 5.01 + 1.67 = 6.68**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.487 + 0.1218 = 0.609**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.68 + 1.67 = 8.35**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.609 + 0.1218 = 0.731**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 8.35 + 1.67 = 10.02**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**

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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.731 + 0.1218 = 0.853**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 10.02 + 1.67 = 11.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.853 + 0.1218 = 0.975**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 11.7 + 1.67 = 13.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.975 + 0.1218 = 1.097**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 13.37 + 1.67 = 15.04**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.097 + 0.1218 = 1.22**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 15.04 + 1.67 = 16.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2010**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 2010 · (1-0.85) = 0.0245**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 2010 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.3354**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.22 + 0.0245 = 1.245**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 16.7 + 0.3354 = 17.04**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.245	17.04

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:10:05:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6018, Выхлопная труба
Источник выделения: 6018 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0746				0.071			
2732	0.49	0.85	0.01942				0.01776			
0301	0.78	4.01	0.0651				0.0581			
0304	0.78	4.01	0.01058				0.00944			
0328	0.1	0.67	0.0134				0.0119			
0330	0.16	0.38	0.00829				0.0075			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0373				0.0208			
2732	0.49	0.85	0.00971				0.00547			
0301	0.78	4.01	0.03256				0.0184			
0304	0.78	4.01	0.00529				0.00299			
0328	0.1	0.67	0.0067				0.00379			
0330	0.16	0.38	0.00414				0.002335			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.24				0.458			
2732	0.79	1.37	0.0626				0.1144			
0301	1.27	6.47	0.2104				0.375			
0304	1.27	6.47	0.0342				0.061			

0328	0.17	1.08	0.0433	0.077	
0330	0.25	0.63	0.02727	0.0494	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	9.3	1.764				19.75			
2732	0.45	1.3	0.2493				2.79			
0301	1	4.5	0.664				7.46			
0304	1	4.5	0.108				1.212			
0328	0.04	0.5	0.0879				0.994			
0330	0.1	0.97	0.172				1.94			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	4.3	0.0458				0.0285			
2732	0.25	0.8	0.00843				0.00525			
0301	0.5	2.6	0.0211				0.01318			
0304	0.5	2.6	0.00343				0.002142			
0328	0.02	0.3	0.002917				0.001833			
0330	0.072	0.49	0.00489				0.003065			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	6.2	0.1364				0.169			
2732	0.35	1.1	0.0232				0.0289			
0301	0.6	3.5	0.0565				0.0706			
0304	0.6	3.5	0.00918				0.01147			
0328	0.03	0.35	0.00684				0.0086			
0330	0.09	0.56	0.01124				0.01407			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	20.49732
2732	Керосин (654*)	0.37266	2.96178
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	7.99528
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	1.097123
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	2.01637
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.299042

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0697				0.0672			
2732	0.49	0.765	0.0178				0.01647			
0301	0.78	4.01	0.0651				0.0586			
0304	0.78	4.01	0.01058				0.00952			

0328	0.1	0.603	0.01212	0.01088	
0330	0.16	0.342	0.00757	0.00693	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0348				0.0196			
2732	0.49	0.765	0.0089				0.00505			
0301	0.78	4.01	0.03256				0.01856			
0304	0.78	4.01	0.00529				0.003016			
0328	0.1	0.603	0.00606				0.003456			
0330	0.16	0.342	0.00378				0.00215			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.2247				0.434			
2732	0.79	1.233	0.0573				0.1062			
0301	1.27	6.47	0.2104				0.3784			
0304	1.27	6.47	0.0342				0.0615			
0328	0.17	0.972	0.0392				0.0705			
0330	0.25	0.567	0.0249				0.0455			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	8.37	1.605				18.1			
2732	0.45	1.17	0.227				2.56			
0301	1	4.5	0.664				7.52			
0304	1	4.5	0.108				1.222			
0328	0.04	0.45	0.0794				0.904			
0330	0.1	0.873	0.1553				1.767			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.87	0.0418				0.0261			
2732	0.25	0.72	0.00767				0.00481			
0301	0.5	2.6	0.0211				0.01328			
0304	0.5	2.6	0.00343				0.00216			
0328	0.02	0.27	0.002633				0.001668			
0330	0.072	0.441	0.00443				0.002794			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.58	0.1247				0.1553			
2732	0.35	0.99	0.02114				0.0265			
0301	0.6	3.5	0.0565				0.0712			

0304	0.6	3.5	0.00918	0.01157	
0328	0.03	0.315	0.00619	0.00783	
0330	0.09	0.504	0.01018	0.01283	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1007	18.8022
2732	Керосин (654*)	0.33981	2.71903
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.145603	0.998334
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20616	1.837204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0658				0.0638			
2732	0.49	0.71	0.01676				0.01554			
0301	0.78	4.01	0.0651				0.0586			
0304	0.78	4.01	0.01058				0.00952			
0328	0.1	0.45	0.00922				0.0083			
0330	0.16	0.31	0.00696				0.00639			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0329				0.0185			
2732	0.49	0.71	0.00838				0.00475			
0301	0.78	4.01	0.03256				0.01856			
0304	0.78	4.01	0.00529				0.003016			
0328	0.1	0.45	0.00461				0.002627			
0330	0.16	0.31	0.00348				0.001976			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.37	0.212				0.412			
2732	0.79	1.14	0.0538				0.1			
0301	1.27	6.47	0.2104				0.3784			
0304	1.27	6.47	0.0342				0.0615			
0328	0.17	0.72	0.0296				0.0535			
0330	0.25	0.51	0.0227				0.0417			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.5	1.457				16.4			
2732	0.45	1.1	0.215				2.42			
0301	1	4.5	0.664				7.52			

0304	1	4.5	0.108	1.222	
0328	0.04	0.4	0.0708	0.806	
0330	0.1	0.78	0.1394	1.585	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0383				0.0239			
2732	0.25	0.7	0.00748				0.004685			
0301	0.5	2.6	0.0211				0.01328			
0304	0.5	2.6	0.00343				0.00216			
0328	0.02	0.2	0.001967				0.001244			
0330	0.072	0.39	0.003944				0.00249			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.1	0.1156				0.1437			
2732	0.35	0.9	0.01944				0.0243			
0301	0.6	3.5	0.0565				0.0712			
0304	0.6	3.5	0.00918				0.01157			
0328	0.03	0.25	0.00495				0.00626			
0330	0.09	0.45	0.00916				0.01153			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.9218	17.0619
2732	Керосин (654*)	0.32086	2.569275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.121147	0.877931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.185644	1.649086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	24.111424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	3.9181064
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	2.973388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	5.50266
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	56.36142
2732	Керосин (654*)	0.37266	8.250085

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Расчет валовых выбросов 2029 год

Источник выделения: 6001 01, ДЭС для бурового станка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **012.012**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **46.2**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 30 / 3600 = 0.1001**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 30 / 10^3 = 1.386**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10^3 = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 39 / 3600 = 0.13013**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 39 / 10^3 = 1.8018**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 10 / 3600 = 0.03336666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 10 / 10^3 = 0.462**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 25 / 3600 = 0.08341666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 25 / 10^3 = 1.155**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 12 / 3600 = 0.04004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 12 / 10^3 = 0.5544**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10^3 = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 5 / 3600 = 0.01668333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 5 / 10^3 = 0.231**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001	1.386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013	1.8018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01668333333	0.231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03336666667	0.462
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08341666667	1.155
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004	0.05544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004	0.05544
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.04004	0.5544

	265П) (10)		

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:46:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Детальная разведка (буровые работы)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 840**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 840 · 0.0036 = 0.9828**

Итого выбросы от: 001 Детальная разведка (буровые работы)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	0.9828

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:41:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6003, Выхлопная труба
Источник выделения: 6003 01, ДЭС для энергоснабжения/освещения
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 8.9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 40**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ **/ 3600 = 8.9 · 30 / 3600 = 0.07416666667**

Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 30 / 10^3 = 1.2**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 39 / 3600 = 0.09641666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 39 / 10^3 = 1.56**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 10 / 3600 = 0.02472222222**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 10 / 10^3 = 0.4**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 25 / 3600 = 0.06180555556**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 25 / 10^3 = 1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 12 / 3600 = 0.02966666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 12 / 10^3 = 0.48**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 5 / 3600 = 0.01236111111**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 5 / 10^3 = 0.2**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07416666667	1.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09641666667	1.56
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01236111111	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02472222222	0.4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06180555556	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00296666667	0.048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296666667	0.048
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02966666667	0.48

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:23:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Снятие почвенно-растительного слоя бульдозером
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 72625**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 259.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.272$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 72625 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.098$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.272$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.098 = 1.098$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.272	1.098

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:23:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 356.18**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 72625**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 356.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.745$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 72625 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.098$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.745$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.098 = 1.098$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745	1.098

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:47:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Перемещение почвенно-растительного слоя на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **6**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.1182$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1182 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.89$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1182	1.89

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:30:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Взрыв вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **489.2**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **40**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **611500**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.16 · 0.08 · 611500 · (1-0.85) / 1000 = 1.17408**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.08 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 80**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.008 · 489.2 · (1-0) = 3.91**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.004 · 489.2 = 1.957**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 3.91 + 1.957 = 5.87**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.008 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 266.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 489.2 · (1-0) = 3.424**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0038 · 489.2 = 1.86**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 3.424 + 1.86 = 5.28**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 233.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 5.28 = 4.224**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 233.3 = 186.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 5.28 = 0.6864**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 233.3 = 30.329**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	186.64	4.224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	30.329	0.6864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7	5.87
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)	80	1.17408

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:42:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1620475**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 259.67 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.01272**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1620475 · (1-0.85) = 0.245**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ **= 0.01272**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ **= 0 + 0.245 = 0.245**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01272	0.245

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:46:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Перемещение вскрыши на отвал
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.48**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3.7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ = $(3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5}$ = **5.16**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
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*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = $2 \cdot 360 / 24$ = **30**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1$ = $2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4$ = **0.0859**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = $0.0864 \cdot 0.0859 \cdot (365-(150 + 30))$ = **1.373**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0859	1.373

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:11:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Взрывные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **207.81**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **28**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **230900**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **35000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), $\_M\_ = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000$ = $0.16 \cdot 0.08 \cdot 230900 \cdot (1-0.85) / 1000$ = **0.443328**
г/с (3.5.6), $\_G\_ = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200$ = $0.16 \cdot 0.08 \cdot 35000 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200$ = **56**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q* · *A* · *(1-N)* = 0.008 · 207.81 · (1-0) = 1.662**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A* = 0.004 · 207.81 = 0.831**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 1.662 + 0.831 = 2.493**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q* · *AJ* · *(1-N)* · 10^6 / *1200* = 0.008 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 186.7**

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), ***M1GOD* = *Q* · *A* · *(1-N)* = 0.007 · 207.81 · (1-0) = 1.455**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A* = 0.0038 · 207.81 = 0.79**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 1.455 + 0.79 = 2.245**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G* = *Q* · *AJ* · *(1-N)* · 10^6 / *1200* = 0.007 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 163.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = *0.8* · *M* = 0.8 · 2.245 = 1.796**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = *0.8* · *G* = 0.8 · 163.3 = 130.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = *0.13* · *M* = 0.13 · 2.245 = 0.29185**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = *0.13* · *G* = 0.13 · 163.3 = 21.229**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64	1.796
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229	0.29185
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7	2.493
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)	56	0.443328

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:13:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 526.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 612000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 526.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.804$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 612000 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.804$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.48 = 6.48$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.804	6.48

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:14:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Транспортирока руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 18**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3.7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 12**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 18 = 0.2087$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2087 \cdot (365-(150 + 30)) = 3.336$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2087	3.336

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:42:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6017, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6017 01, Заправка техники Д/Т

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.98 · 5000 + 2.66 · 5000) · 10^{-6} = 0.0232**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (5000 + 5000) · 10^{-6} = 0.25**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0232 + 0.25 = 0.273**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.273 / 100 = 0.2722356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.00043438032**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.273 / 100 = 0.0007644**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000121968**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0007644
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.2722356

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:26:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Буровые работы для взрывных работ
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 1485.6**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 1485.6 · 0.0036 = 1.738152**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы для взрывных работ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	1.738152

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:10:44:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 5401**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (1-0.85) = 0.1645**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 2.253**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3045 + 0.1645 = 0.469**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 4.17 + 2.253 = 6.42**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.469	6.42

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:38:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Склад ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (1-0.85) = 0.0822**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.126**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0822 = 0.0822**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.126 = 1.126**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0822	1.126

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:39:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Склад ПРС №3
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 8801**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (1-0.85) = 0.268**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3045 + 0.268 = 0.573**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 4.17 + 3.67 = 7.84**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.573	7.84

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:09:17:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.1218 = 0.1218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.67 = 1.67**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.1218 + 0.1218 = 0.2436**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 1.67 + 1.67 = 3.34**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.2436 + 0.1218 = 0.3654**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 3.34 + 1.67 = 5.01**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3654 + 0.1218 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 5.01 + 1.67 = 6.68**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.487 + 0.1218 = 0.609**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.68 + 1.67 = 8.35**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.609 + 0.1218 = 0.731**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 8.35 + 1.67 = 10.02**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**

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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.731 + 0.1218 = 0.853**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 10.02 + 1.67 = 11.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.853 + 0.1218 = 0.975**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 11.7 + 1.67 = 13.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.975 + 0.1218 = 1.097**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 13.37 + 1.67 = 15.04**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **1.097 + 0.1218 = 1.22**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **15.04 + 1.67 = 16.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **1.22 + 0.1218 = 1.342**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **16.7 + 1.67 = 18.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.342 + 0.1218 = 1.464**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 18.37 + 1.67 = 20.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.464 + 0.1218 = 1.586**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 20.04 + 1.67 = 21.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.586 + 0.1218 = 1.708**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 21.7 + 1.67 = 23.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.708 + 0.1218 = 1.83**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 23.37 + 1.67 = 25.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 3015**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 3015 · (1-0.85) = 0.0367**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 3015 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.503**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.83 + 0.0367 = 1.867**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 25.04 + 0.503 = 25.54**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.867	25.54

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:10:05:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6018, Выхлопная труба
Источник выделения: 6018 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.55	0.0746	0.071	
2732	0.49	0.85	0.01942	0.01776	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0581	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00944	
0328	0.1	0.67	0.0134	0.0119	
0330	0.16	0.38	0.00829	0.0075	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.55	0.0373	0.0208	
2732	0.49	0.85	0.00971	0.00547	
0301	0.78	4.01	0.03256	0.0184	
0304	0.78	4.01	0.00529	0.00299	
0328	0.1	0.67	0.0067	0.00379	
0330	0.16	0.38	0.00414	0.002335	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	4.11	0.24	0.458	
2732	0.79	1.37	0.0626	0.1144	
0301	1.27	6.47	0.2104	0.375	
0304	1.27	6.47	0.0342	0.061	
0328	0.17	1.08	0.0433	0.077	
0330	0.25	0.63	0.02727	0.0494	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	9.3	1.764	19.75	
2732	0.45	1.3	0.2493	2.79	
0301	1	4.5	0.664	7.46	
0304	1	4.5	0.108	1.212	
0328	0.04	0.5	0.0879	0.994	
0330	0.1	0.97	0.172	1.94	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	4.3	0.0458	0.0285	
2732	0.25	0.8	0.00843	0.00525	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01318	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.002142	
0328	0.02	0.3	0.002917	0.001833	
0330	0.072	0.49	0.00489	0.003065	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.8	6.2	0.1364	0.169	
2732	0.35	1.1	0.0232	0.0289	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0706	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01147	
0328	0.03	0.35	0.00684	0.0086	
0330	0.09	0.56	0.01124	0.01407	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	20.49732
2732	Керосин (654*)	0.37266	2.96178

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	7.99528
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	1.097123
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	2.01637
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.299042

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0697				0.0672			
2732	0.49	0.765	0.0178				0.01647			
0301	0.78	4.01	0.0651				0.0586			
0304	0.78	4.01	0.01058				0.00952			
0328	0.1	0.603	0.01212				0.01088			
0330	0.16	0.342	0.00757				0.00693			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0348				0.0196			
2732	0.49	0.765	0.0089				0.00505			
0301	0.78	4.01	0.03256				0.01856			
0304	0.78	4.01	0.00529				0.003016			
0328	0.1	0.603	0.00606				0.003456			
0330	0.16	0.342	0.00378				0.00215			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.2247				0.434			
2732	0.79	1.233	0.0573				0.1062			
0301	1.27	6.47	0.2104				0.3784			
0304	1.27	6.47	0.0342				0.0615			
0328	0.17	0.972	0.0392				0.0705			
0330	0.25	0.567	0.0249				0.0455			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	8.37	1.605				18.1			
2732	0.45	1.17	0.227				2.56			
0301	1	4.5	0.664				7.52			
0304	1	4.5	0.108				1.222			
0328	0.04	0.45	0.0794				0.904			
0330	0.1	0.873	0.1553				1.767			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	3.87	0.0418	0.0261	
2732	0.25	0.72	0.00767	0.00481	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01328	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.00216	
0328	0.02	0.27	0.002633	0.001668	
0330	0.072	0.441	0.00443	0.002794	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.8	5.58	0.1247	0.1553	
2732	0.35	0.99	0.02114	0.0265	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0712	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01157	
0328	0.03	0.315	0.00619	0.00783	
0330	0.09	0.504	0.01018	0.01283	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1007	18.8022
2732	Керосин (654*)	0.33981	2.71903
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.145603	0.998334
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20616	1.837204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0658	0.0638	
2732	0.49	0.71	0.01676	0.01554	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0586	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00952	
0328	0.1	0.45	0.00922	0.0083	
0330	0.16	0.31	0.00696	0.00639	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0329	0.0185	
2732	0.49	0.71	0.00838	0.00475	
0301	0.78	4.01	0.03256	0.01856	
0304	0.78	4.01	0.00529	0.003016	
0328	0.1	0.45	0.00461	0.002627	
0330	0.16	0.31	0.00348	0.001976	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.37	0.212	0.412	
2732	0.79	1.14	0.0538	0.1	
0301	1.27	6.47	0.2104	0.3784	
0304	1.27	6.47	0.0342	0.0615	
0328	0.17	0.72	0.0296	0.0535	
0330	0.25	0.51	0.0227	0.0417	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	7.5	1.457	16.4	
2732	0.45	1.1	0.215	2.42	
0301	1	4.5	0.664	7.52	
0304	1	4.5	0.108	1.222	
0328	0.04	0.4	0.0708	0.806	
0330	0.1	0.78	0.1394	1.585	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	3.5	0.0383	0.0239	
2732	0.25	0.7	0.00748	0.004685	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01328	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.00216	
0328	0.02	0.2	0.001967	0.001244	
0330	0.072	0.39	0.003944	0.00249	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.8	5.1	0.1156	0.1437	
2732	0.35	0.9	0.01944	0.0243	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0712	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01157	
0328	0.03	0.25	0.00495	0.00626	
0330	0.09	0.45	0.00916	0.01153	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.9218	17.0619
2732	Керосин (654*)	0.32086	2.569275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.121147	0.877931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.185644	1.649086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	24.111424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	3.9181064
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	2.973388

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	5.50266
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	56.36142
2732	Керосин (654*)	0.37266	8.250085

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Расчет валовых выбросов 2030 год

Источник загрязнения: 6001, Выхлопная труба
Источник выделения: 6001 01, ДЭС для бурового станка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **012.012**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **46.2**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 30 / 3600 = 0.1001**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 30 / 10³ = 1.386**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10³ = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 39 / 3600 = 0.13013**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 39 / 10³ = 1.8018**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 10 / 3600 = 0.03336666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 10 / 10³ = 0.462**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 25 / 3600 = 0.08341666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 25 / 10³ = 1.155**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 12 / 3600 = 0.04004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 12 / 10³ = 0.5544**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10³ = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 5 / 3600 = 0.01668333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 5 / 10³ = 0.231**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001	1.386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013	1.8018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01668333333	0.231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03336666667	0.462
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08341666667	1.155
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004	0.05544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004	0.05544

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004	0.5544

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:46:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Детальная разведка (буровые работы)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 840**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 840 · 0.0036 = 0.9828**

Итого выбросы от: 001 Детальная разведка (буровые работы)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	0.9828

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:41:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6003, Выхлопная труба
Источник выделения: 6003 01, ДЭС для энергоснабжения/освещения
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 8.9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 40**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 30 / 3600 = 0.07416666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 30 / 10^3 = 1.2**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 39 / 3600 = 0.09641666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 39 / 10^3 = 1.56**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 10 / 3600 = 0.02472222222**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 10 / 10^3 = 0.4**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 25 / 3600 = 0.06180555556**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 25 / 10^3 = 1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 12 / 3600 = 0.02966666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 12 / 10^3 = 0.48**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 5 / 3600 = 0.01236111111**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 5 / 10^3 = 0.2**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07416666667	1.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09641666667	1.56
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01236111111	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02472222222	0.4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06180555556	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00296666667	0.048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296666667	0.048
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02966666667	0.48

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:09:20:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район

Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Снятие почвенно-растительного слоя бульдозером
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 73150**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 259.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.272$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 73150 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.106$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.272$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.106 = 1.106$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.272	1.106

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:09:21:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 356.18**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 73150**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 356.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.745$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 73150 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.106$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.745**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.106 = 1.106**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745	1.106

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:47:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Перемещение почвенно-растительного слоя на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **6**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.1182$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1182 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.89$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1182	1.89

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:30:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Взрыв вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **489.2**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **40**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **611500**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.16 · 0.08 · 611500 · (1-0.85) / 1000 = 1.17408**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.16 · 0.08 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 80**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.008 · 489.2 · (1-0) = 3.91**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.004 · 489.2 = 1.957**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **3.91 + 1.957 = 5.87**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.008 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 266.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.007 · 489.2 · (1-0) = 3.424**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0038 · 489.2 = 1.86**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **3.424 + 1.86 = 5.28**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.007 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 233.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 5.28 = 4.224**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 233.3 = 186.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 5.28 = 0.6864**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 233.3 = 30.329**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	186.64	4.224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	30.329	0.6864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7	5.87
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)	80	1.17408

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:42:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1620475**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 259.67 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.01272**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1620475 · (1-0.85) = 0.245**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ **= 0.01272**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ **= 0 + 0.245 = 0.245**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01272	0.245

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:46:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Перемещение вскрыши на отвал
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3.7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
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*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0859$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0859 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0859	1.373

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:11:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Взрывные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **207.81**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **28**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **230900**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **35000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.16 · 0.08 · 230900 · (1-0.85) / 1000 = 0.443328**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.16 · 0.08 · 35000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 56**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.008 · 207.81 · (1-0) = 1.662**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.004 · 207.81 = 0.831**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.662 + 0.831 = 2.493**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.008 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 186.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.007 · 207.81 · (1-0) = 1.455**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0038 · 207.81 = 0.79**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.455 + 0.79 = 2.245**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.007 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 163.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 2.245 = 1.796**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 163.3 = 130.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 2.245 = 0.29185**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 163.3 = 21.229**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64	1.796
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229	0.29185
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7	2.493
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)	56	0.443328

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:13:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 526.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 612000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 526.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.804$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 612000 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.804**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.48 = 6.48**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.804	6.48

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:14:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Транспортирока руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **18**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3.7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 18 = 0.2087$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2087 \cdot (365-(150 + 30)) = 3.336$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2087	3.336

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:42:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6017, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6017 01, Заправка техники Д/Т

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **5000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.66**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.98 · 5000 + 2.66 · 5000) · 10^{-6} = 0.0232**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (5000 + 5000) · 10^{-6} = 0.25**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK*** **=** ***MBA*** **+** ***MPRA*** **= 0.0232 + 0.25 = 0.273**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.273 / 100 = 0.2722356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.00043438032**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.273 / 100 = 0.0007644**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000121968**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0007644
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.2722356

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:26:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Буровые работы для взрывных работ
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 1485.6**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 1485.6 · 0.0036 = 1.738152**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы для взрывных работ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	1.738152

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:10:10:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**

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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 5401**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (1-0.85) = 0.1645**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 2.253**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3045 + 0.1645 = 0.469**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 4.17 + 2.253 = 6.42**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.469	6.42

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:38:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Склад ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (1-0.85) = 0.0822**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.126**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.0822 = 0.0822**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 1.126 = 1.126**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0822	1.126

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:39:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Склад ПРС №3
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 8801**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD* = *2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (1-0.85) = 0.268**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0.3045 + 0.268 = 0.573**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 4.17 + 3.67 = 7.84**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.573	7.84

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:10:07:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.1218 = 0.1218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.67 = 1.67**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.1218 + 0.1218 = 0.2436**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 1.67 + 1.67 = 3.34**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**

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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.2436 + 0.1218 = 0.3654**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **3.34 + 1.67 = 5.01**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.3654 + 0.1218 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **5.01 + 1.67 = 6.68**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.487 + 0.1218 = 0.609**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.68 + 1.67 = 8.35**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.609 + 0.1218 = 0.731**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 8.35 + 1.67 = 10.02**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.731 + 0.1218 = 0.853**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **10.02 + 1.67 = 11.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.853 + 0.1218 = 0.975**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **11.7 + 1.67 = 13.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.975 + 0.1218 = 1.097**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 13.37 + 1.67 = 15.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 1.097 + 0.1218 = 1.22**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 15.04 + 1.67 = 16.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 1.22 + 0.1218 = 1.342**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 16.7 + 1.67 = 18.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **1.342 + 0.1218 = 1.464**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **18.37 + 1.67 = 20.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **1.464 + 0.1218 = 1.586**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **20.04 + 1.67 = 21.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.586 + 0.1218 = 1.708**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 21.7 + 1.67 = 23.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.708 + 0.1218 = 1.83**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 23.37 + 1.67 = 25.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.83 + 0.1218 = 1.95**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 25.04 + 1.67 = 26.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.95 + 0.1218 = 2.07**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 26.7 + 1.67 = 28.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.07 + 0.1218 = 2.19**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 28.37 + 1.67 = 30.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.19 + 0.1218 = 2.31**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 30.04 + 1.67 = 31.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.31 + 0.1218 = 2.43**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 31.7 + 1.67 = 33.4**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 4020**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 4020 · (1-0.85) = 0.049**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 4020 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.671**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.43 + 0.049 = 2.48**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 33.4 + 0.671 = 34.1**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.48	59.64

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:10:05:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6018, Выхлопная труба
Источник выделения: 6018 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0746				0.071			
2732	0.49	0.85	0.01942				0.01776			
0301	0.78	4.01	0.0651				0.0581			
0304	0.78	4.01	0.01058				0.00944			
0328	0.1	0.67	0.0134				0.0119			
0330	0.16	0.38	0.00829				0.0075			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0373				0.0208			
2732	0.49	0.85	0.00971				0.00547			
0301	0.78	4.01	0.03256				0.0184			
0304	0.78	4.01	0.00529				0.00299			
0328	0.1	0.67	0.0067				0.00379			
0330	0.16	0.38	0.00414				0.002335			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.24				0.458			
2732	0.79	1.37	0.0626				0.1144			
0301	1.27	6.47	0.2104				0.375			
0304	1.27	6.47	0.0342				0.061			
0328	0.17	1.08	0.0433				0.077			
0330	0.25	0.63	0.02727				0.0494			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	9.3	1.764				19.75			
2732	0.45	1.3	0.2493				2.79			
0301	1	4.5	0.664				7.46			
0304	1	4.5	0.108				1.212			
0328	0.04	0.5	0.0879				0.994			
0330	0.1	0.97	0.172				1.94			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			

0337	1.5	4.3	0.0458	0.0285	
2732	0.25	0.8	0.00843	0.00525	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01318	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.002142	
0328	0.02	0.3	0.002917	0.001833	
0330	0.072	0.49	0.00489	0.003065	

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
121	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.8	6.2	0.1364	0.169	
2732	0.35	1.1	0.0232	0.0289	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0706	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01147	
0328	0.03	0.35	0.00684	0.0086	
0330	0.09	0.56	0.01124	0.01407	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	20.49732
2732	Керосин (654*)	0.37266	2.96178
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	7.99528
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	1.097123
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	2.01637
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.299042

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	3.91	2.295	0.0697	0.0672	
2732	0.49	0.765	0.0178	0.01647	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0586	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00952	
0328	0.1	0.603	0.01212	0.01088	
0330	0.16	0.342	0.00757	0.00693	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	3.91	2.295	0.0348	0.0196	
2732	0.49	0.765	0.0089	0.00505	
0301	0.78	4.01	0.03256	0.01856	
0304	0.78	4.01	0.00529	0.003016	
0328	0.1	0.603	0.00606	0.003456	
0330	0.16	0.342	0.00378	0.00215	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	

0337	6.31	3.7	0.2247	0.434	
2732	0.79	1.233	0.0573	0.1062	
0301	1.27	6.47	0.2104	0.3784	
0304	1.27	6.47	0.0342	0.0615	
0328	0.17	0.972	0.0392	0.0705	
0330	0.25	0.567	0.0249	0.0455	

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.9	8.37	1.605	18.1	
2732	0.45	1.17	0.227	2.56	
0301	1	4.5	0.664	7.52	
0304	1	4.5	0.108	1.222	
0328	0.04	0.45	0.0794	0.904	
0330	0.1	0.873	0.1553	1.767	

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	1.5	3.87	0.0418	0.0261	
2732	0.25	0.72	0.00767	0.00481	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01328	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.00216	
0328	0.02	0.27	0.002633	0.001668	
0330	0.072	0.441	0.00443	0.002794	

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.8	5.58	0.1247	0.1553	
2732	0.35	0.99	0.02114	0.0265	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0712	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01157	
0328	0.03	0.315	0.00619	0.00783	
0330	0.09	0.504	0.01018	0.01283	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1007	18.8022
2732	Керосин (654*)	0.33981	2.71903
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.145603	0.998334
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20616	1.837204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	

0337	3.91	2.09	0.0658	0.0638	
2732	0.49	0.71	0.01676	0.01554	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0586	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00952	
0328	0.1	0.45	0.00922	0.0083	
0330	0.16	0.31	0.00696	0.00639	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0329				0.0185			
2732	0.49	0.71	0.00838				0.00475			
0301	0.78	4.01	0.03256				0.01856			
0304	0.78	4.01	0.00529				0.003016			
0328	0.1	0.45	0.00461				0.002627			
0330	0.16	0.31	0.00348				0.001976			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.37	0.212				0.412			
2732	0.79	1.14	0.0538				0.1			
0301	1.27	6.47	0.2104				0.3784			
0304	1.27	6.47	0.0342				0.0615			
0328	0.17	0.72	0.0296				0.0535			
0330	0.25	0.51	0.0227				0.0417			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.5	1.457				16.4			
2732	0.45	1.1	0.215				2.42			
0301	1	4.5	0.664				7.52			
0304	1	4.5	0.108				1.222			
0328	0.04	0.4	0.0708				0.806			
0330	0.1	0.78	0.1394				1.585			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0383				0.0239			
2732	0.25	0.7	0.00748				0.004685			
0301	0.5	2.6	0.0211				0.01328			
0304	0.5	2.6	0.00343				0.00216			
0328	0.02	0.2	0.001967				0.001244			
0330	0.072	0.39	0.003944				0.00249			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx,***	***Ml,***	***г/с***				***т/год***			

	г/мин	г/км			
0337	2.8	5.1	0.1156	0.1437	
2732	0.35	0.9	0.01944	0.0243	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0712	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01157	
0328	0.03	0.25	0.00495	0.00626	
0330	0.09	0.45	0.00916	0.01153	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.9218	17.0619
2732	Керосин (654*)	0.32086	2.569275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.121147	0.877931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.185644	1.649086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	24.111424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	3.9181064
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	2.973388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	5.50266
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	56.36142
2732	Керосин (654*)	0.37266	8.250085

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Расчет валовых выбросов 2031 год

Источник загрязнения: 6001, Выхлопная труба
Источник выделения: 6001 01, ДЭС для бурового станка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **012.012**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **46.2**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 30 / 3600 = 0.1001**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 30 / 10³ = 1.386**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10³ = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 39 / 3600 = 0.13013**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 39 / 10³ = 1.8018**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 10 / 3600 = 0.03336666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 10 / 10³ = 0.462**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 25 / 3600 = 0.08341666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 25 / 10³ = 1.155**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 12 / 3600 = 0.04004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 12 / 10³ = 0.5544**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10³ = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 5 / 3600 = 0.01668333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 5 / 10³ = 0.231**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001	1.386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013	1.8018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01668333333	0.231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03336666667	0.462
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08341666667	1.155
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004	0.05544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004	0.05544

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004	0.5544

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:46:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Детальная разведка (буровые работы)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 840**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 840 · 0.0036 = 0.9828**

Итого выбросы от: 001 Детальная разведка (буровые работы)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	0.9828

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:41:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6003, Выхлопная труба
Источник выделения: 6003 01, ДЭС для энергоснабжения/освещения
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 8.9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 40**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 30 / 3600 = 0.07416666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 30 / 10^3 = 1.2**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 39 / 3600 = 0.09641666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 39 / 10^3 = 1.56**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 10 / 3600 = 0.02472222222**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 10 / 10^3 = 0.4**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 25 / 3600 = 0.06180555556**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 25 / 10^3 = 1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 12 / 3600 = 0.02966666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 12 / 10^3 = 0.48**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 5 / 3600 = 0.01236111111**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 5 / 10^3 = 0.2**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07416666667	1.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09641666667	1.56
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01236111111	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02472222222	0.4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06180555556	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00296666667	0.048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296666667	0.048
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02966666667	0.48

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:09:20:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район

Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Снятие почвенно-растительного слоя бульдозером
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 73150**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 259.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.272$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 73150 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.106$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.272$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.106 = 1.106$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.272	1.106

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:09:21:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 356.18**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 73150**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 356.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.745$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 73150 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.106$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.745$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.106 = 1.106$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745	1.106

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:47:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Перемещение почвенно-растительного слоя на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **6**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.1182$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1182 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.89$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1182	1.89

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:30:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Взрыв вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **489.2**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **40**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **611500**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.16 · 0.08 · 611500 · (1-0.85) / 1000 = 1.17408**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.16 · 0.08 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 80**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.008 · 489.2 · (1-0) = 3.91**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.004 · 489.2 = 1.957**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **3.91 + 1.957 = 5.87**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.008 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 266.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.007 · 489.2 · (1-0) = 3.424**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0038 · 489.2 = 1.86**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **3.424 + 1.86 = 5.28**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.007 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 233.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 5.28 = 4.224**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 233.3 = 186.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 5.28 = 0.6864**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 233.3 = 30.329**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	186.64	4.224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	30.329	0.6864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7	5.87
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)	80	1.17408

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:42:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1620475**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 259.67 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.01272**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1620475 · (1-0.85) = 0.245**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ **= 0.01272**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ **= 0 + 0.245 = 0.245**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01272	0.245

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:46:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Перемещение вскрыши на отвал
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3.7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
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*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0859$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0859 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0859	1.373

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:11:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Взрывные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **207.81**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **28**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **230900**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **35000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.16 · 0.08 · 230900 · (1-0.85) / 1000 = 0.443328**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.16 · 0.08 · 35000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 56**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.008 · 207.81 · (1-0) = 1.662**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.004 · 207.81 = 0.831**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.662 + 0.831 = 2.493**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.008 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 186.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.007 · 207.81 · (1-0) = 1.455**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0038 · 207.81 = 0.79**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.455 + 0.79 = 2.245**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.007 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 163.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 2.245 = 1.796**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 163.3 = 130.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 2.245 = 0.29185**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 163.3 = 21.229**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64	1.796
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229	0.29185
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7	2.493
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)	56	0.443328

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:13:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 526.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 612000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 526.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.804$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 612000 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.804**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.48 = 6.48**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.804	6.48

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:14:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Транспортирока руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **18**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3.7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 18 = 0.2087$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2087 \cdot (365-(150 + 30)) = 3.336$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2087	3.336

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:42:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6017, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6017 01, Заправка техники Д/Т

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **5000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.66**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.98 · 5000 + 2.66 · 5000) · 10^{-6} = 0.0232**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (5000 + 5000) · 10^{-6} = 0.25**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK*** **= *MBA* + *MPRA* = 0.0232 + 0.25 = 0.273**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.273 / 100 = 0.2722356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.00043438032**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.273 / 100 = 0.0007644**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000121968**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0007644
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.2722356

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:26:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Буровые работы для взрывных работ
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 1485.6**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 1485.6 · 0.0036 = 1.738152**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы для взрывных работ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	1.738152

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:10:10:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**

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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 5401**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (1-0.85) = 0.1645**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 2.253**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3045 + 0.1645 = 0.469**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 4.17 + 2.253 = 6.42**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.469	6.42

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:38:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Склад ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (1-0.85) = 0.0822**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.126**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.0822 = 0.0822**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 1.126 = 1.126**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0822	1.126

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:39:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Склад ПРС №3
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 8801**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (1-0.85) = 0.268**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0.3045 + 0.268 = 0.573**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 4.17 + 3.67 = 7.84**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.573	7.84

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:10:05:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6018, Выхлопная труба
Источник выделения: 6018 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.55	0.0746	0.071	
2732	0.49	0.85	0.01942	0.01776	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0581	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00944	
0328	0.1	0.67	0.0134	0.0119	
0330	0.16	0.38	0.00829	0.0075	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.55	0.0373	0.0208	
2732	0.49	0.85	0.00971	0.00547	
0301	0.78	4.01	0.03256	0.0184	
0304	0.78	4.01	0.00529	0.00299	
0328	0.1	0.67	0.0067	0.00379	
0330	0.16	0.38	0.00414	0.002335	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	4.11	0.24	0.458	
2732	0.79	1.37	0.0626	0.1144	
0301	1.27	6.47	0.2104	0.375	
0304	1.27	6.47	0.0342	0.061	
0328	0.17	1.08	0.0433	0.077	
0330	0.25	0.63	0.02727	0.0494	

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	9.3	1.764	19.75	
2732	0.45	1.3	0.2493	2.79	
0301	1	4.5	0.664	7.46	
0304	1	4.5	0.108	1.212	
0328	0.04	0.5	0.0879	0.994	
0330	0.1	0.97	0.172	1.94	

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	4.3	0.0458	0.0285	
2732	0.25	0.8	0.00843	0.00525	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01318	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.002142	
0328	0.02	0.3	0.002917	0.001833	
0330	0.072	0.49	0.00489	0.003065	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.8	6.2	0.1364	0.169	
2732	0.35	1.1	0.0232	0.0289	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0706	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01147	
0328	0.03	0.35	0.00684	0.0086	
0330	0.09	0.56	0.01124	0.01407	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	20.49732
2732	Керосин (654*)	0.37266	2.96178
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	7.99528
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	1.097123
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	2.01637
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.299042

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0697	0.0672	
2732	0.49	0.765	0.0178	0.01647	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0586	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00952	
0328	0.1	0.603	0.01212	0.01088	
0330	0.16	0.342	0.00757	0.00693	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0348	0.0196	
2732	0.49	0.765	0.0089	0.00505	
0301	0.78	4.01	0.03256	0.01856	
0304	0.78	4.01	0.00529	0.003016	
0328	0.1	0.603	0.00606	0.003456	
0330	0.16	0.342	0.00378	0.00215	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.7	0.2247	0.434	
2732	0.79	1.233	0.0573	0.1062	
0301	1.27	6.47	0.2104	0.3784	
0304	1.27	6.47	0.0342	0.0615	
0328	0.17	0.972	0.0392	0.0705	
0330	0.25	0.567	0.0249	0.0455	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	1.605				18.1			
2732	0.45	1.17	0.227				2.56			
0301	1	4.5	0.664				7.52			
0304	1	4.5	0.108				1.222			
0328	0.04	0.45	0.0794				0.904			
0330	0.1	0.873	0.1553				1.767			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0418				0.0261			
2732	0.25	0.72	0.00767				0.00481			
0301	0.5	2.6	0.0211				0.01328			
0304	0.5	2.6	0.00343				0.00216			
0328	0.02	0.27	0.002633				0.001668			
0330	0.072	0.441	0.00443				0.002794			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.58	0.1247				0.1553			
2732	0.35	0.99	0.02114				0.0265			
0301	0.6	3.5	0.0565				0.0712			
0304	0.6	3.5	0.00918				0.01157			
0328	0.03	0.315	0.00619				0.00783			
0330	0.09	0.504	0.01018				0.01283			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1007	18.8022
2732	Керосин (654*)	0.33981	2.71903
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.145603	0.998334
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20616	1.837204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0658				0.0638			
2732	0.49	0.71	0.01676				0.01554			
0301	0.78	4.01	0.0651				0.0586			
0304	0.78	4.01	0.01058				0.00952			
0328	0.1	0.45	0.00922				0.0083			
0330	0.16	0.31	0.00696				0.00639			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0329				0.0185			
2732	0.49	0.71	0.00838				0.00475			
0301	0.78	4.01	0.03256				0.01856			
0304	0.78	4.01	0.00529				0.003016			
0328	0.1	0.45	0.00461				0.002627			
0330	0.16	0.31	0.00348				0.001976			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.212				0.412			
2732	0.79	1.14	0.0538				0.1			
0301	1.27	6.47	0.2104				0.3784			
0304	1.27	6.47	0.0342				0.0615			
0328	0.17	0.72	0.0296				0.0535			
0330	0.25	0.51	0.0227				0.0417			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	7.5	1.457				16.4			
2732	0.45	1.1	0.215				2.42			
0301	1	4.5	0.664				7.52			
0304	1	4.5	0.108				1.222			
0328	0.04	0.4	0.0708				0.806			
0330	0.1	0.78	0.1394				1.585			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0383				0.0239			
2732	0.25	0.7	0.00748				0.004685			
0301	0.5	2.6	0.0211				0.01328			
0304	0.5	2.6	0.00343				0.00216			
0328	0.02	0.2	0.001967				0.001244			
0330	0.072	0.39	0.003944				0.00249			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.1	0.1156				0.1437			
2732	0.35	0.9	0.01944				0.0243			
0301	0.6	3.5	0.0565				0.0712			
0304	0.6	3.5	0.00918				0.01157			
0328	0.03	0.25	0.00495				0.00626			
0330	0.09	0.45	0.00916				0.01153			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	**Примесь**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.9218	17.0619
2732	Керосин (654*)	0.32086	2.569275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.121147	0.877931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.185644	1.649086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	24.111424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	3.9181064
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	2.973388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	5.50266
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	56.36142
2732	Керосин (654*)	0.37266	8.250085

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:15:20:44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.1218 = 0.1218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 1.67 = 1.67**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.1218 + 0.1218 = 0.2436**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **1.67 + 1.67 = 3.34**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.2436 + 0.1218 = 0.3654**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 3.34 + 1.67 = 5.01**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.3654 + 0.1218 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 5.01 + 1.67 = 6.68**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.487 + 0.1218 = 0.609**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 6.68 + 1.67 = 8.35**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.609 + 0.1218 = 0.731**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **8.35 + 1.67 = 10.02**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.731 + 0.1218 = 0.853**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **10.02 + 1.67 = 11.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.853 + 0.1218 = 0.975**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 11.7 + 1.67 = 13.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.975 + 0.1218 = 1.097**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 13.37 + 1.67 = 15.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.097 + 0.1218 = 1.22**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 15.04 + 1.67 = 16.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.22 + 0.1218 = 1.342**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 16.7 + 1.67 = 18.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.342 + 0.1218 = 1.464**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 18.37 + 1.67 = 20.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.464 + 0.1218 = 1.586**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 20.04 + 1.67 = 21.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.586 + 0.1218 = 1.708**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 21.7 + 1.67 = 23.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.708 + 0.1218 = 1.83**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 23.37 + 1.67 = 25.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.83 + 0.1218 = 1.95**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 25.04 + 1.67 = 26.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

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*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.95 + 0.1218 = 2.07**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 26.7 + 1.67 = 28.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

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*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.07 + 0.1218 = 2.19**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 28.37 + 1.67 = 30.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **2.19 + 0.1218 = 2.31**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **30.04 + 1.67 = 31.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **2.31 + 0.1218 = 2.43**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **31.7 + 1.67 = 33.4**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.43 + 0.1218 = 2.55**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 33.4 + 1.67 = 35.1**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.55 + 0.1218 = 2.67**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 35.1 + 1.67 = 36.8**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 5022**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 5022.000000000001 · (1-0.85) = 0.0612**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 5022.000000000001 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.838**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.67 + 0.0612 = 2.73**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 36.8 + 0.838 = 37.64**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.73	37.64

Расчет валовых выбросов 2032 год

Источник загрязнения: 6001, Выхлопная труба
Источник выделения: 6001 01, ДЭС для бурового станка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **012.012**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **46.2**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 30 / 3600 = 0.1001**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 30 / 10³ = 1.386**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10³ = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 39 / 3600 = 0.13013**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 39 / 10³ = 1.8018**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 10 / 3600 = 0.03336666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 10 / 10³ = 0.462**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 25 / 3600 = 0.08341666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 25 / 10³ = 1.155**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 12 / 3600 = 0.04004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 12 / 10³ = 0.5544**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10³ = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 5 / 3600 = 0.01668333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 5 / 10³ = 0.231**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001	1.386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013	1.8018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01668333333	0.231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03336666667	0.462
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08341666667	1.155
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004	0.05544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004	0.05544

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04004	0.5544

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:46:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Детальная разведка (буровые работы)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 840**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 840 · 0.0036 = 0.9828**

Итого выбросы от: 001 Детальная разведка (буровые работы)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	0.9828

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:41:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6003, Выхлопная труба
Источник выделения: 6003 01, ДЭС для энергоснабжения/освещения
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 8.9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 40**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 30 / 3600 = 0.07416666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 30 / 10^3 = 1.2**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 39 / 3600 = 0.09641666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 39 / 10^3 = 1.56**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 10 / 3600 = 0.02472222222**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 10 / 10^3 = 0.4**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 25 / 3600 = 0.06180555556**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 25 / 10^3 = 1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 12 / 3600 = 0.02966666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 12 / 10^3 = 0.48**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.9 · 5 / 3600 = 0.01236111111**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **40 · 5 / 10^3 = 0.2**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07416666667	1.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09641666667	1.56
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01236111111	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02472222222	0.4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06180555556	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00296666667	0.048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296666667	0.048
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02966666667	0.48

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:09:20:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район

Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Снятие почвенно-растительного слоя бульдозером
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 73150**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 259.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.272$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 73150 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.106$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.272**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.106 = 1.106**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.272	1.106

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:09:21:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 356.18**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 73150**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 356.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.745$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 73150 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.106$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.745**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.106 = 1.106**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745	1.106

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:47:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Перемещение почвенно-растительного слоя на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **6**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.1182$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1182 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.89$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1182	1.89

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:30:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Взрыв вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **489.2**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **40**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **611500**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.16 · 0.08 · 611500 · (1-0.85) / 1000 = 1.17408**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.16 · 0.08 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 80**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.008 · 489.2 · (1-0) = 3.91**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.004 · 489.2 = 1.957**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **3.91 + 1.957 = 5.87**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.008 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 266.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.007 · 489.2 · (1-0) = 3.424**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0038 · 489.2 = 1.86**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **3.424 + 1.86 = 5.28**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.007 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 233.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 5.28 = 4.224**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 233.3 = 186.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 5.28 = 0.6864**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 233.3 = 30.329**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	186.64	4.224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	30.329	0.6864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7	5.87
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)	80	1.17408

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:42:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1620475**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 259.67 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.01272**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1620475 · (1-0.85) = 0.245**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ **= 0.01272**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ **= 0 + 0.245 = 0.245**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01272	0.245

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:46:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Перемещение вскрыши на отвал
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3.7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
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*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0859$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0859 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0859	1.373

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:11:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Взрывные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **207.81**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **28**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **230900**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **35000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.16 · 0.08 · 230900 · (1-0.85) / 1000 = 0.443328**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.16 · 0.08 · 35000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 56**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.008 · 207.81 · (1-0) = 1.662**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.004 · 207.81 = 0.831**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.662 + 0.831 = 2.493**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.008 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 186.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.007 · 207.81 · (1-0) = 1.455**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0038 · 207.81 = 0.79**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.455 + 0.79 = 2.245**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.007 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 163.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 2.245 = 1.796**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 163.3 = 130.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 2.245 = 0.29185**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 163.3 = 21.229**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64	1.796
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229	0.29185
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7	2.493
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)	56	0.443328

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:13:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 526.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 612000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 526.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.804$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 612000 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.804**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.48 = 6.48**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.804	6.48

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:14:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Транспортирока руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **18**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3.7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 18 = 0.2087$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2087 \cdot (365-(150 + 30)) = 3.336$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2087	3.336

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:42:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6017, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6017 01, Заправка техники Д/Т

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **5000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.66**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 5000 + 2.66 \cdot 5000) \cdot 10^{-6} = 0.0232$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (5000 + 5000) \cdot 10^{-6} = 0.25$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0232 + 0.25 = 0.273$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.273 / 100 = 0.2722356$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.273 / 100 = 0.0007644$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0007644
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.2722356

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:26:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Буровые работы для взрывных работ
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 1485.6**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $\_G\_ = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G1 \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 1485.6 \cdot 0.0036 = 1.738152$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы для взрывных работ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	1.738152

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:10:10:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**

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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 5401**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (1-0.85) = 0.1645**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 2.253**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3045 + 0.1645 = 0.469**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 4.17 + 2.253 = 6.42**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.469	6.42

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:38:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Склад ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (1-0.85) = 0.0822**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.126**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.0822 = 0.0822**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 1.126 = 1.126**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0822	1.126

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:39:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Склад ПРС №3
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 8801**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD* = *2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (1-0.85) = 0.268**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0.3045 + 0.268 = 0.573**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 4.17 + 3.67 = 7.84**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.573	7.84

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:10:05:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6018, Выхлопная труба
Источник выделения: 6018 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.0746				0.071			
2732	0.49	0.85	0.01942				0.01776			
0301	0.78	4.01	0.0651				0.0581			
0304	0.78	4.01	0.01058				0.00944			
0328	0.1	0.67	0.0134				0.0119			
0330	0.16	0.38	0.00829				0.0075			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.0373				0.0208			
2732	0.49	0.85	0.00971				0.00547			
0301	0.78	4.01	0.03256				0.0184			
0304	0.78	4.01	0.00529				0.00299			
0328	0.1	0.67	0.0067				0.00379			
0330	0.16	0.38	0.00414				0.002335			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	4.11	0.24				0.458			
2732	0.79	1.37	0.0626				0.1144			
0301	1.27	6.47	0.2104				0.375			
0304	1.27	6.47	0.0342				0.061			
0328	0.17	1.08	0.0433				0.077			
0330	0.25	0.63	0.02727				0.0494			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	9.3	1.764				19.75			
2732	0.45	1.3	0.2493				2.79			
0301	1	4.5	0.664				7.46			
0304	1	4.5	0.108				1.212			
0328	0.04	0.5	0.0879				0.994			
0330	0.1	0.97	0.172				1.94			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	4.3	0.0458				0.0285			
2732	0.25	0.8	0.00843				0.00525			
0301	0.5	2.6	0.0211				0.01318			
0304	0.5	2.6	0.00343				0.002142			
0328	0.02	0.3	0.002917				0.001833			
0330	0.072	0.49	0.00489				0.003065			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	6.2	0.1364				0.169			
2732	0.35	1.1	0.0232				0.0289			
0301	0.6	3.5	0.0565				0.0706			
0304	0.6	3.5	0.00918				0.01147			
0328	0.03	0.35	0.00684				0.0086			
0330	0.09	0.56	0.01124				0.01407			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	20.49732
2732	Керосин (654*)	0.37266	2.96178
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	7.99528
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	1.097123
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	2.01637
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.299042

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0697				0.0672			
2732	0.49	0.765	0.0178				0.01647			
0301	0.78	4.01	0.0651				0.0586			
0304	0.78	4.01	0.01058				0.00952			
0328	0.1	0.603	0.01212				0.01088			
0330	0.16	0.342	0.00757				0.00693			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0348				0.0196			
2732	0.49	0.765	0.0089				0.00505			
0301	0.78	4.01	0.03256				0.01856			
0304	0.78	4.01	0.00529				0.003016			
0328	0.1	0.603	0.00606				0.003456			
0330	0.16	0.342	0.00378				0.00215			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.2247				0.434			
2732	0.79	1.233	0.0573				0.1062			
0301	1.27	6.47	0.2104				0.3784			
0304	1.27	6.47	0.0342				0.0615			
0328	0.17	0.972	0.0392				0.0705			
0330	0.25	0.567	0.0249				0.0455			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	8.37	1.605				18.1			
2732	0.45	1.17	0.227				2.56			
0301	1	4.5	0.664				7.52			
0304	1	4.5	0.108				1.222			
0328	0.04	0.45	0.0794				0.904			
0330	0.1	0.873	0.1553				1.767			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.87	0.0418				0.0261			
2732	0.25	0.72	0.00767				0.00481			
0301	0.5	2.6	0.0211				0.01328			
0304	0.5	2.6	0.00343				0.00216			
0328	0.02	0.27	0.002633				0.001668			
0330	0.072	0.441	0.00443				0.002794			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.58	0.1247				0.1553			
2732	0.35	0.99	0.02114				0.0265			
0301	0.6	3.5	0.0565				0.0712			
0304	0.6	3.5	0.00918				0.01157			
0328	0.03	0.315	0.00619				0.00783			
0330	0.09	0.504	0.01018				0.01283			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1007	18.8022
2732	Керосин (654*)	0.33981	2.71903
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.145603	0.998334
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20616	1.837204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0658				0.0638			
2732	0.49	0.71	0.01676				0.01554			
0301	0.78	4.01	0.0651				0.0586			
0304	0.78	4.01	0.01058				0.00952			
0328	0.1	0.45	0.00922				0.0083			
0330	0.16	0.31	0.00696				0.00639			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0329				0.0185			
2732	0.49	0.71	0.00838				0.00475			
0301	0.78	4.01	0.03256				0.01856			
0304	0.78	4.01	0.00529				0.003016			
0328	0.1	0.45	0.00461				0.002627			
0330	0.16	0.31	0.00348				0.001976			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.212				0.412			
2732	0.79	1.14	0.0538				0.1			
0301	1.27	6.47	0.2104				0.3784			
0304	1.27	6.47	0.0342				0.0615			
0328	0.17	0.72	0.0296				0.0535			
0330	0.25	0.51	0.0227				0.0417			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	7.5	1.457				16.4			
2732	0.45	1.1	0.215				2.42			
0301	1	4.5	0.664				7.52			
0304	1	4.5	0.108				1.222			
0328	0.04	0.4	0.0708				0.806			
0330	0.1	0.78	0.1394				1.585			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0383				0.0239			
2732	0.25	0.7	0.00748				0.004685			
0301	0.5	2.6	0.0211				0.01328			
0304	0.5	2.6	0.00343				0.00216			
0328	0.02	0.2	0.001967				0.001244			
0330	0.072	0.39	0.003944				0.00249			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.1	0.1156				0.1437			
2732	0.35	0.9	0.01944				0.0243			
0301	0.6	3.5	0.0565				0.0712			
0304	0.6	3.5	0.00918				0.01157			
0328	0.03	0.25	0.00495				0.00626			

0330	0.09	0.45	0.00916	0.01153	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.9218	17.0619
2732	Керосин (654*)	0.32086	2.569275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.121147	0.877931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.185644	1.649086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	24.111424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	3.9181064
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	2.973388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	5.50266
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	56.36142
2732	Керосин (654*)	0.37266	8.250085

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:15:25:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0008, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.1218 = 0.1218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.67 = 1.67**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.1218 + 0.1218 = 0.2436**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 1.67 + 1.67 = 3.34**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**

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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.2436 + 0.1218 = 0.3654**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 3.34 + 1.67 = 5.01**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3654 + 0.1218 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 5.01 + 1.67 = 6.68**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.487 + 0.1218 = 0.609**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.68 + 1.67 = 8.35**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.609 + 0.1218 = 0.731**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **8.35 + 1.67 = 10.02**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.731 + 0.1218 = 0.853**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **10.02 + 1.67 = 11.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.853 + 0.1218 = 0.975**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 11.7 + 1.67 = 13.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.975 + 0.1218 = 1.097**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 13.37 + 1.67 = 15.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.097 + 0.1218 = 1.22**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 15.04 + 1.67 = 16.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.22 + 0.1218 = 1.342**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 16.7 + 1.67 = 18.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.342 + 0.1218 = 1.464**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 18.37 + 1.67 = 20.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.464 + 0.1218 = 1.586**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 20.04 + 1.67 = 21.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**

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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.586 + 0.1218 = 1.708**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 21.7 + 1.67 = 23.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.708 + 0.1218 = 1.83**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 23.37 + 1.67 = 25.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.83 + 0.1218 = 1.95**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 25.04 + 1.67 = 26.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 1.95 + 0.1218 = 2.07**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 26.7 + 1.67 = 28.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 2.07 + 0.1218 = 2.19**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 28.37 + 1.67 = 30.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **2.19 + 0.1218 = 2.31**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **30.04 + 1.67 = 31.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **2.31 + 0.1218 = 2.43**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **31.7 + 1.67 = 33.4**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.43 + 0.1218 = 2.55**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 33.4 + 1.67 = 35.1**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.55 + 0.1218 = 2.67**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 35.1 + 1.67 = 36.8**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.67 + 0.1218 = 2.79**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 36.8 + 1.67 = 38.5**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.79 + 0.1218 = 2.91**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 38.5 + 1.67 = 40.2**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.91 + 0.1218 = 3.03**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 40.2 + 1.67 = 41.9**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 25**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 25 · (1-0.85) = 0.0003045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 25 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.00417**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 3.03 + 0.0003045 = 3.03**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 41.9 + 0.00417 = 41.9**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.03	41.9

Расчет валовых выбросов 2033 год

Источник загрязнения: 6001, Выхлопная труба
Источник выделения: 6001 01, ДЭС для бурового станка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **012.012**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **46.2**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 30 / 3600 = 0.1001**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 30 / 10³ = 1.386**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10³ = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 39 / 3600 = 0.13013**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 39 / 10³ = 1.8018**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 10 / 3600 = 0.03336666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 10 / 10³ = 0.462**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 25 / 3600 = 0.08341666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 25 / 10³ = 1.155**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 12 / 3600 = 0.04004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 12 / 10³ = 0.5544**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 1.2 / 3600 = 0.004004**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 1.2 / 10³ = 0.05544**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.012 · 5 / 3600 = 0.01668333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **46.2 · 5 / 10³ = 0.231**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1001	1.386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13013	1.8018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01668333333	0.231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03336666667	0.462
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08341666667	1.155
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004004	0.05544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004004	0.05544
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.04004	0.5544

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:46:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Детальная разведка (буровые работы)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 840**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 840 · 0.0036 = 0.9828**

Итого выбросы от: 001 Детальная разведка (буровые работы)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	0.9828

ЭРА v3.0.397

Дата:20.03.24 Время:17:41:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6003, Выхлопная труба
Источник выделения: 6003 01, ДЭС для энергоснабжения/освещения
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 8.9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 40**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 30 / 3600 = 0.07416666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 30 / 10^3 = 1.2**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 39 / 3600 = 0.09641666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 39 / 10^3 = 1.56**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 10 / 3600 = 0.02472222222**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 10 / 10^3 = 0.4**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 25 / 3600 = 0.06180555556**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 25 / 10^3 = 1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 12 / 3600 = 0.02966666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 12 / 10^3 = 0.48**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 1.2 / 3600 = 0.00296666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 1.2 / 10^3 = 0.048**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 8.9 · 5 / 3600 = 0.01236111111**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 40 · 5 / 10^3 = 0.2**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07416666667	1.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09641666667	1.56
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01236111111	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02472222222	0.4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06180555556	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00296666667	0.048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296666667	0.048
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02966666667	0.48

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:09:20:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Снятие почвенно-растительного слоя бульдозером
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 73150**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 259.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.272$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 73150 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.106$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.272$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.106 = 1.106$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.272	1.106

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:09:21:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Погрузка почвенно-растительного слоя в автосамосвалы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
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*** **= 356.18**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 73150**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 356.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.745$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 73150 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.106$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.745$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.106 = 1.106$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745	1.106

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:47:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Перемещение почвенно-растительного слоя на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **6**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.1182$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1182 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.89$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1182	1.89

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:30:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Взрыв вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **489.2**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **40**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **611500**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.16 · 0.08 · 611500 · (1-0.85) / 1000 = 1.17408**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.08 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 80**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.008 · 489.2 · (1-0) = 3.91**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.004 · 489.2 = 1.957**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 3.91 + 1.957 = 5.87**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.008 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 266.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 489.2 · (1-0) = 3.424**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0038 · 489.2 = 1.86**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 3.424 + 1.86 = 5.28**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 40 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 233.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 5.28 = 4.224**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 233.3 = 186.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 5.28 = 0.6864**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 233.3 = 30.329**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	186.64	4.224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	30.329	0.6864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	266.7	5.87
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)	80	1.17408

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:42:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 259.67**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1620475**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 259.67 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.01272**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1620475 · (1-0.85) = 0.245**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ **= 0.01272**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ **= 0 + 0.245 = 0.245**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01272	0.245

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:46:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Перемещение вскрыши на отвал
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 4**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3.7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 12**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.0859$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0859 \cdot (365-(150 + 30)) = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0859	1.373

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:11:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Взрывные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 207.81**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 28**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 230900**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 35000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

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

Валовый, т/год (3.5.4), $\_M\_ = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 230900 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.443328$

г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.08 · 35000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 56**

Крепость породы: >8 - < = 10

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.008 · 207.81 · (1-0) = 1.662**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.004 · 207.81 = 0.831**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 1.662 + 0.831 = 2.493**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.008 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 186.7**

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), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 207.81 · (1-0) = 1.455**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0038**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0038 · 207.81 = 0.79**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 1.455 + 0.79 = 2.245**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 28 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 163.3**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 2.245 = 1.796**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 163.3 = 130.64**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 2.245 = 0.29185**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 163.3 = 21.229**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	130.64	1.796
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.229	0.29185
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	186.7	2.493
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)	56	0.443328

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:13:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
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*** **= 526.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 612000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 526.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.804$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 612000 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.804$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.48 = 6.48$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.804	6.48

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:12:14:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Транспортирока руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 18**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.48**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3.7**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 3.7 \cdot 2.48 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 18 = 0.2087$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2087 \cdot (365-(150 + 30)) = 3.336$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2087	3.336

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:42:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6017, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6017 01, Заправка техники Д/Т

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **5000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.98 · 5000 + 2.66 · 5000) · 10^{-6} = 0.0232**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (5000 + 5000) · 10^{-6} = 0.25**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0232 + 0.25 = 0.273**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.273 / 100 = 0.2722356**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.00043438032**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.273 / 100 = 0.0007644**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000121968**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0007644
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.2722356

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:11:26:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Буровые работы для взрывных работ
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 1485.6**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 1485.6 · 0.0036 = 1.738152**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы для взрывных работ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	1.738152

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:10:10:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 5401**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (1-0.85) = 0.1645**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 5401 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 2.253**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.3045 + 0.1645 = 0.469**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 4.17 + 2.253 = 6.42**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.469	6.42

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:38:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Склад ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (1-0.85) = 0.0822**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2700 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.126**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0822 = 0.0822**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.126 = 1.126**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0822	1.126

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:09:39:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Склад ПРС №3
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.3045**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.3045 = 0.3045**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 4.17 = 4.17**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **8801**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (1-0.85) = 0.268**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8801 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.3045 + 0.268 = 0.573**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **4.17 + 3.67 = 7.84**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.573	7.84

ЭРА v3.0.397

Дата:26.03.24 Время:10:05:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6018, Выхлопная труба
Источник выделения: 6018 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.55	0.0746	0.071	
2732	0.49	0.85	0.01942	0.01776	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0581	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00944	
0328	0.1	0.67	0.0134	0.0119	
0330	0.16	0.38	0.00829	0.0075	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.55	0.0373	0.0208	
2732	0.49	0.85	0.00971	0.00547	
0301	0.78	4.01	0.03256	0.0184	
0304	0.78	4.01	0.00529	0.00299	
0328	0.1	0.67	0.0067	0.00379	
0330	0.16	0.38	0.00414	0.002335	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	4.11	0.24	0.458	
2732	0.79	1.37	0.0626	0.1144	
0301	1.27	6.47	0.2104	0.375	
0304	1.27	6.47	0.0342	0.061	
0328	0.17	1.08	0.0433	0.077	
0330	0.25	0.63	0.02727	0.0494	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	9.3	1.764	19.75	
2732	0.45	1.3	0.2493	2.79	
0301	1	4.5	0.664	7.46	
0304	1	4.5	0.108	1.212	
0328	0.04	0.5	0.0879	0.994	
0330	0.1	0.97	0.172	1.94	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	4.3	0.0458	0.0285	
2732	0.25	0.8	0.00843	0.00525	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01318	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.002142	
0328	0.02	0.3	0.002917	0.001833	
0330	0.072	0.49	0.00489	0.003065	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	

121	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.8	6.2	0.1364	0.169	
2732	0.35	1.1	0.0232	0.0289	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0706	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01147	
0328	0.03	0.35	0.00684	0.0086	
0330	0.09	0.56	0.01124	0.01407	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	20.49732
2732	Керосин (654*)	0.37266	2.96178
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	7.99528
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	1.097123
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	2.01637
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.299042

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	3.91	2.295	0.0697	0.0672	
2732	0.49	0.765	0.0178	0.01647	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0586	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00952	
0328	0.1	0.603	0.01212	0.01088	
0330	0.16	0.342	0.00757	0.00693	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	3.91	2.295	0.0348	0.0196	
2732	0.49	0.765	0.0089	0.00505	
0301	0.78	4.01	0.03256	0.01856	
0304	0.78	4.01	0.00529	0.003016	
0328	0.1	0.603	0.00606	0.003456	
0330	0.16	0.342	0.00378	0.00215	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	6.31	3.7	0.2247	0.434	
2732	0.79	1.233	0.0573	0.1062	
0301	1.27	6.47	0.2104	0.3784	
0304	1.27	6.47	0.0342	0.0615	
0328	0.17	0.972	0.0392	0.0705	
0330	0.25	0.567	0.0249	0.0455	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	

122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	

3В	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.9	8.37	1.605	18.1	
2732	0.45	1.17	0.227	2.56	
0301	1	4.5	0.664	7.52	
0304	1	4.5	0.108	1.222	
0328	0.04	0.45	0.0794	0.904	
0330	0.1	0.873	0.1553	1.767	

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

3В	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	1.5	3.87	0.0418	0.0261	
2732	0.25	0.72	0.00767	0.00481	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01328	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.00216	
0328	0.02	0.27	0.002633	0.001668	
0330	0.072	0.441	0.00443	0.002794	

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

3В	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.8	5.58	0.1247	0.1553	
2732	0.35	0.99	0.02114	0.0265	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0712	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01157	
0328	0.03	0.315	0.00619	0.00783	
0330	0.09	0.504	0.01018	0.01283	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1007	18.8022
2732	Керосин (654*)	0.33981	2.71903
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.145603	0.998334
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.20616	1.837204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
122	2	2.00	2	15	15	15	8	7	6	

3В	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	3.91	2.09	0.0658	0.0638	
2732	0.49	0.71	0.01676	0.01554	
0301	0.78	4.01	0.0651	0.0586	
0304	0.78	4.01	0.01058	0.00952	
0328	0.1	0.45	0.00922	0.0083	
0330	0.16	0.31	0.00696	0.00639	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	

122	1	1.00	1	25	15	15	8	7	6	

3В	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0329	0.0185	
2732	0.49	0.71	0.00838	0.00475	
0301	0.78	4.01	0.03256	0.01856	
0304	0.78	4.01	0.00529	0.003016	
0328	0.1	0.45	0.00461	0.002627	
0330	0.16	0.31	0.00348	0.001976	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	4	4.00	4	15	15	15	8	7	6	

3В	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.37	0.212	0.412	
2732	0.79	1.14	0.0538	0.1	
0301	1.27	6.47	0.2104	0.3784	
0304	1.27	6.47	0.0342	0.0615	
0328	0.17	0.72	0.0296	0.0535	
0330	0.25	0.51	0.0227	0.0417	

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	18	18.0	18	30	15	15	8	7	6	

3В	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	7.5	1.457	16.4	
2732	0.45	1.1	0.215	2.42	
0301	1	4.5	0.664	7.52	
0304	1	4.5	0.108	1.222	
0328	0.04	0.4	0.0708	0.806	
0330	0.1	0.78	0.1394	1.585	

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	1	1.00	1	30	15	15	8	7	6	

3В	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	3.5	0.0383	0.0239	
2732	0.25	0.7	0.00748	0.004685	
0301	0.5	2.6	0.0211	0.01328	
0304	0.5	2.6	0.00343	0.00216	
0328	0.02	0.2	0.001967	0.001244	
0330	0.072	0.39	0.003944	0.00249	

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	30	15	15	8	7	6	

3В	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.8	5.1	0.1156	0.1437	
2732	0.35	0.9	0.01944	0.0243	
0301	0.6	3.5	0.0565	0.0712	
0304	0.6	3.5	0.00918	0.01157	
0328	0.03	0.25	0.00495	0.00626	
0330	0.09	0.45	0.00916	0.01153	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.9218	17.0619
2732	Керосин (654*)	0.32086	2.569275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	8.06004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.121147	0.877931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.185644	1.649086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	1.309766

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.04966	24.111424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.17068	3.9181064
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.161057	2.973388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.227834	5.50266
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2981	56.36142
2732	Керосин (654*)	0.37266	8.250085

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.397

Дата:27.03.24 Время:15:39:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 303, Каркаралинский район
Объект: 0009, Вариант 1 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.1218 = 0.1218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.67 = 1.67**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.1218 + 0.1218 = 0.2436**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 1.67 + 1.67 = 3.34**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.2436 + 0.1218 = 0.3654**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 3.34 + 1.67 = 5.01**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.3654 + 0.1218 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **5.01 + 1.67 = 6.68**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.487 + 0.1218 = 0.609**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **6.68 + 1.67 = 8.35**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.609 + 0.1218 = 0.731**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **8.35 + 1.67 = 10.02**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.731 + 0.1218 = 0.853**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **10.02 + 1.67 = 11.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.853 + 0.1218 = 0.975**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 11.7 + 1.67 = 13.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.975 + 0.1218 = 1.097**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 13.37 + 1.67 = 15.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.097 + 0.1218 = 1.22**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 15.04 + 1.67 = 16.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.22 + 0.1218 = 1.342**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 16.7 + 1.67 = 18.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 1.342 + 0.1218 = 1.464**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 18.37 + 1.67 = 20.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 1.464 + 0.1218 = 1.586**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 20.04 + 1.67 = 21.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.586 + 0.1218 = 1.708**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 21.7 + 1.67 = 23.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.708 + 0.1218 = 1.83**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 23.37 + 1.67 = 25.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.83 + 0.1218 = 1.95**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 25.04 + 1.67 = 26.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **1.95 + 0.1218 = 2.07**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **26.7 + 1.67 = 28.37**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **2.07 + 0.1218 = 2.19**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **28.37 + 1.67 = 30.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **2.19 + 0.1218 = 2.31**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **30.04 + 1.67 = 31.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **2.31 + 0.1218 = 2.43**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **31.7 + 1.67 = 33.4**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.43 + 0.1218 = 2.55**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 33.4 + 1.67 = 35.1**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.55 + 0.1218 = 2.67**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 35.1 + 1.67 = 36.8**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.67 + 0.1218 = 2.79**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 36.8 + 1.67 = 38.5**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.79 + 0.1218 = 2.91**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 38.5 + 1.67 = 40.2**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 2.91 + 0.1218 = 3.03**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 40.2 + 1.67 = 41.9**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 3.03 + 0.1218 = 3.15**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 41.9 + 1.67 = 43.6**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.1218**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 1.67**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 3.15 + 0.1218 = 3.27**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 43.6 + 1.67 = 45.3**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 5027**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 5027 · (1-0.85) = 0.0612**
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 · 0.1 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 5027 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.839**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 3.27 + 0.0612 = 3.33**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 45.3 + 0.839 = 46.1**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.33	46.1

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «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;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. 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. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. 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;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

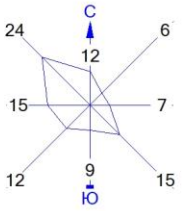
19. Налоговый кодекс РК;

20. Информационный бюлеттень о состоянии окружающей среды Карагандинской области, 2023 год, филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области.

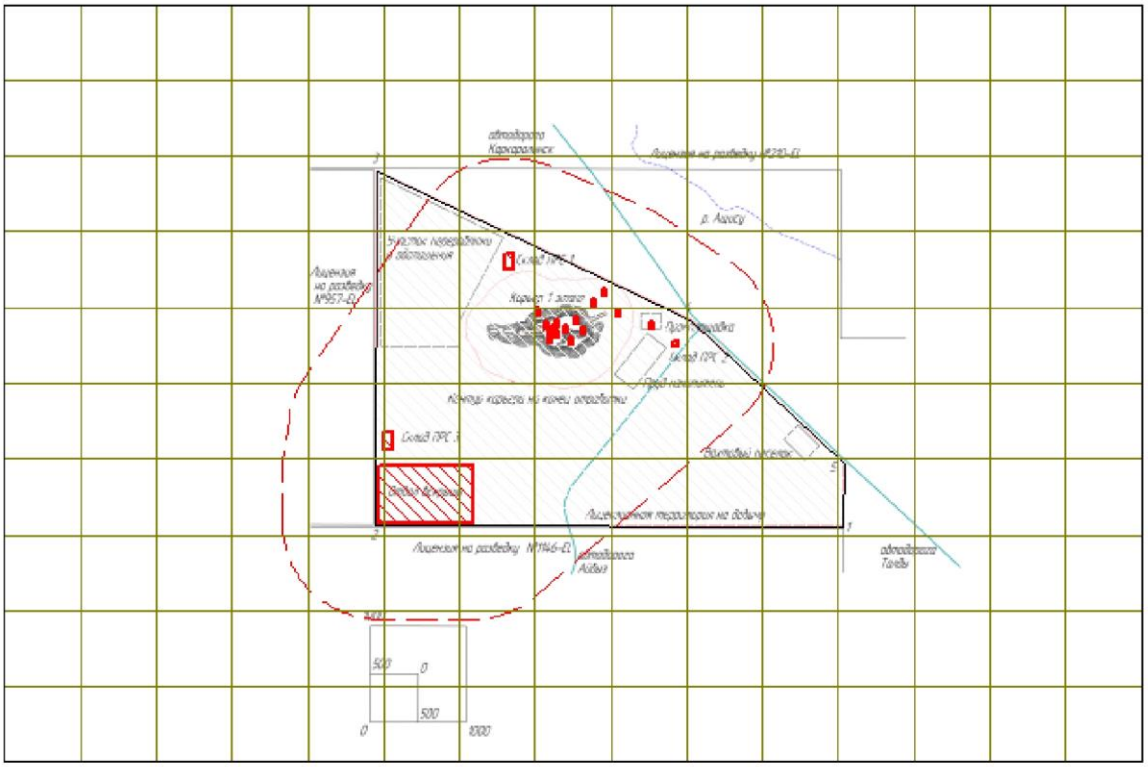
ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Байское, с указанием границы СЗЗ



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0

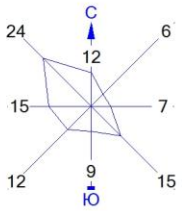


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

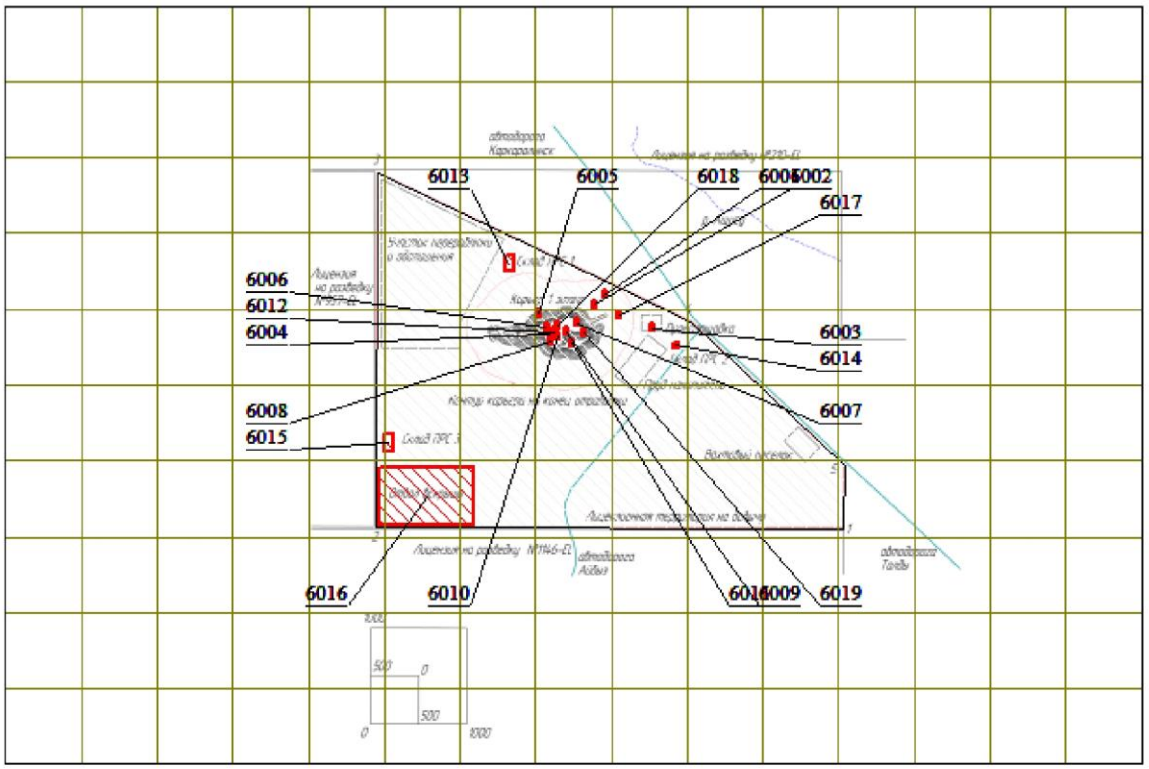
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Приложение 2

Карта-схема месторождения Байское, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Приложение 3

Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в период горно-капитальных работ 2026-2033 гг.

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

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

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Каркаралинский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 8.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 8.0)
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 28.3 град.С
Температура зимняя = -19.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :303 Каркаралинский район.
Объект :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 27.03.2024 15:09
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000601 6001	П1	2.0				0.0	2436.61	4481.93	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.1001000
000601 6003	П1	2.0				0.0	2937.92	4133.34	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0741667
000601 6018	П1	2.0				0.0	1945.90	4158.40	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	1.049660

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :303 Каркаралинский район.
Объект :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 27.03.2024 15:09
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000601 6001	0.100100	П1	17.876120	0.50	11.4
2	000601 6003	0.074167	П1	13.244876	0.50	11.4
3	000601 6018	1.049660	П1	187.451019	0.50	11.4

Суммарный Mq= 1.223927 г/с
Сумма См по всем источникам = 218.572021 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :303 Каркаралинский район.
Объект :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 27.03.2024 15:09
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :303 Каркаралинский район.
Объект :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 27.03.2024 15:09
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 7507 : Y-строка 1 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 1722.5; напр.ветра=176)

x=	-3829	-3036	-2243	-1450	-657	137	930	1723	2516	3309	4102	4895	5688	6481	7274	8067
Qc :	0.061	0.069	0.078	0.088	0.100	0.114	0.127	0.135	0.134	0.126	0.113	0.100	0.088	0.077	0.068	0.058
Cc :	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.027	0.025	0.023	0.020	0.018	0.015	0.014	0.012
Фоп:	120	123	128	134	142	151	163	176	189	202	212	221	228	233	238	241
Uоп:	8.00	7.56	6.52	5.57	4.80	4.19	3.73	3.56	3.61	3.93	4.42	5.06	5.83	6.74	7.62	8.00
Ви :	0.055	0.061	0.071	0.082	0.095	0.109	0.122	0.129	0.126	0.117	0.102	0.089	0.077	0.067	0.059	0.049
Ки :	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018
Ви :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 6714 : Y-строка 2 Cmax= 0.194 долей ПДК (x= 1722.5; напр.ветра=174)

x=	-3829	-3036	-2243	-1450	-657	137	930	1723	2516	3309	4102	4895	5688	6481	7274	8067
Qc :	0.065	0.075	0.086	0.101	0.122	0.148	0.176	0.194	0.192	0.171	0.144	0.119	0.100	0.085	0.074	0.065
Cc :	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.030	0.035	0.039	0.038	0.034	0.029	0.024	0.020	0.017	0.015	0.013
Фоп:	113	117	121	127	134	144	158	174	192	207	220	229	235	240	244	247
Uоп:	8.00	7.02	5.73	4.77	3.96	3.22	2.72	2.46	2.52	2.91	3.52	4.30	5.16	6.09	7.12	8.00
Ви :	0.058	0.067	0.079	0.095	0.115	0.141	0.170	0.187	0.182	0.157	0.130	0.106	0.087	0.074	0.063	0.055
Ки :	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018
Ви :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.007	0.010	0.014	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 5921 : Y-строка 3 Cmax= 0.340 долей ПДК (x= 1722.5; напр.ветра=172)

x=	-3829	-3036	-2243	-1450	-657	137	930	1723	2516	3309	4102	4895	5688	6481	7274	8067
Qc :	0.069	0.080	0.095	0.117	0.149	0.201	0.275	0.340	0.326	0.257	0.188	0.143	0.113	0.093	0.079	0.068
Cc :	0.014	0.016	0.019	0.023	0.030	0.040	0.055	0.068	0.065	0.051	0.038	0.029	0.023	0.019	0.016	0.014
Фоп:	107	109	112	117	124	134	149	172	197	217	230	239	245	249	252	254
Uоп:	8.00	6.72	5.27	4.19	3.24	2.40	1.73	1.37	1.48	2.00	2.76	3.65	4.65	5.67	6.74	7.77
Ви :	0.062	0.072	0.086	0.108	0.141	0.192	0.266	0.332	0.310	0.231	0.166	0.125	0.098	0.080	0.067	0.058
Ки :	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018
Ви :	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.016	0.025	0.021	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 5128 : Y-строка 4 Cmax= 0.719 долей ПДК (x= 1722.5; напр.ветра=167)

x=	-3829	-3036	-2243	-1450	-657	137	930	1723	2516	3309	4102	4895	5688	6481	7274	8067
Qc :	0.072	0.084	0.102	0.130	0.179	0.277	0.498	0.719	0.661	0.424	0.242	0.166	0.125	0.100	0.083	0.071
Cc :	0.014	0.017	0.020	0.026	0.036	0.055	0.100	0.144	0.132	0.085	0.048	0.033	0.025	0.020	0.017	0.014
Фоп:	99	101	103	106	110	117	133	167	209	234	246	252	255	258	260	261
Uоп:	8.00	6.49	4.85	3.79	2.74	1.75	0.86	0.71	0.66	1.23	2.17	3.20	4.23	5.32	6.41	7.54
Ви :	0.064	0.076	0.094	0.121	0.167	0.262	0.480	0.716	0.620	0.366	0.212	0.144	0.107	0.085	0.070	0.060
Ки :	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018
Ви :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.007	0.009	0.012	0.003	0.041	0.057	0.026	0.015	0.010	0.008	0.007	0.006
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 4335 : Y-строка 5 Cmax= 5.953 долей ПДК (x= 1722.5; напр.ветра=128)

x=	-3829	-3036	-2243	-1450	-657	137	930	1723	2516	3309	4102	4895	5688	6481	7274	8067
Qc :	0.073	0.087	0.106	0.139	0.198	0.341	0.723	5.953	1.736	0.581	0.290	0.182	0.131	0.103	0.084	0.071
Cc :	0.015	0.017	0.021	0.028	0.040	0.068	0.145	1.191	0.347	0.116	0.058	0.036	0.026	0.021	0.017	0.014
Фоп:	92	92	92	93	94	95	99	128	253	261	265	267	268	268	268	269
Uоп:	8.00	6.41	5.32	3.61	2.52	1.43	0.73	8.00	8.00	0.82	1.91	3.01	4.09	5.16	6.25	7.39
Ви :	0.065	0.077	0.095	0.127	0.184	0.320	0.686	5.953	1.736	0.493	0.243	0.153	0.111	0.087	0.072	0.061
Ки :	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018
Ви :	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.013	0.024	:	:	0.056	0.030	0.016	0.010	0.008	0.006	0.006
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	:	:	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6001

y= 3542 : Y-строка 6 Cmax= 1.456 долей ПДК (x= 1722.5; напр.ветра= 20)

x=	-3829	-3036	-2243	-1450	-657	137	930	1723	2516	3309	4102	4895	5688	6481	7274	8067
Qc :	0.073	0.086	0.105	0.136	0.192	0.317	0.619	1.456	0.916	0.449	0.255	0.171	0.127	0.101	0.083	0.071

```
Сс : 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.038: 0.063: 0.124: 0.291: 0.183: 0.090: 0.051: 0.034: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   71 :   59 :   20 :  317 :  295 :  287 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 8.00 : 6.64 : 5.01 : 3.70 : 2.62 : 1.56 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 0.99 : 2.01 : 3.05 : 4.13 : 5.22 : 6.35 : 7.39 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.077: 0.095: 0.124: 0.177: 0.295: 0.586: 1.456: 0.916: 0.437: 0.229: 0.147: 0.109: 0.087: 0.071: 0.061:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.000:      : 0.010: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.485 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.083: 0.100: 0.125: 0.166: 0.238: 0.363: 0.485: 0.437: 0.290: 0.195: 0.145: 0.114: 0.094: 0.080: 0.069:
Cc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.033: 0.048: 0.073: 0.097: 0.087: 0.058: 0.039: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   68 :   62 :   52 :   36 :   10 :  339 :  316 :  304 :  296 :  291 :  288 :  285 :  283 :
Uоп: 8.00 : 6.87 : 5.83 : 4.01 : 3.00 : 2.08 : 1.32 : 0.90 : 1.02 : 1.62 : 2.47 : 3.41 : 4.42 : 5.47 : 6.55 : 7.62 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.074: 0.089: 0.114: 0.153: 0.222: 0.345: 0.468: 0.426: 0.284: 0.186: 0.133: 0.103: 0.082: 0.069: 0.059:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.016: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.243 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.078: 0.092: 0.111: 0.137: 0.173: 0.215: 0.243: 0.231: 0.191: 0.150: 0.121: 0.100: 0.086: 0.075: 0.065:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.043: 0.049: 0.046: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп:   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   40 :   25 :    6 :  346 :  329 :  316 :  307 :  301 :  297 :  293 :  290 :
Uоп: 8.00 : 7.39 : 5.99 : 4.53 : 3.61 : 2.85 : 2.26 : 1.98 : 2.07 : 2.49 : 3.18 : 4.01 : 4.90 : 5.89 : 6.86 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.069: 0.082: 0.101: 0.126: 0.161: 0.204: 0.234: 0.224: 0.185: 0.145: 0.114: 0.092: 0.076: 0.065: 0.057:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.157 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.073: 0.083: 0.096: 0.112: 0.130: 0.148: 0.157: 0.152: 0.138: 0.119: 0.102: 0.088: 0.078: 0.069: 0.060:
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп:   63 :   59 :   55 :   49 :   41 :   31 :   19 :    5 :  350 :  336 :  325 :  316 :  309 :  304 :  300 :  297 :
Uоп: 8.00 : 7.77 : 6.83 : 5.32 : 4.39 : 3.76 : 3.28 : 3.07 : 3.13 : 3.45 : 4.03 : 4.74 : 5.57 : 6.41 : 7.32 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.064: 0.074: 0.087: 0.104: 0.122: 0.140: 0.149: 0.146: 0.132: 0.113: 0.096: 0.082: 0.070: 0.061: 0.051:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.067: 0.075: 0.083: 0.093: 0.103: 0.111: 0.115: 0.113: 0.106: 0.096: 0.087: 0.078: 0.070: 0.064: 0.052:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.010:
Фоп:   57 :   53 :   48 :   42 :   35 :   26 :   15 :    4 :  352 :  341 :  331 :  323 :  316 :  311 :  306 :  302 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.48 : 6.69 : 5.32 : 4.74 : 4.31 : 4.17 : 4.19 : 4.45 : 4.96 : 5.57 : 6.25 : 7.12 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.059: 0.067: 0.075: 0.086: 0.096: 0.105: 0.109: 0.108: 0.101: 0.091: 0.081: 0.072: 0.062: 0.056: 0.046:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.059: 0.067: 0.073: 0.080: 0.085: 0.090: 0.091: 0.090: 0.087: 0.081: 0.075: 0.069: 0.064: 0.055: 0.045:
Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп:   52 :   48 :   43 :   37 :   30 :   22 :   13 :    3 :  353 :  344 :  335 :  328 :  321 :  316 :  311 :  307 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.54 : 6.86 : 5.99 : 5.42 : 5.22 : 5.32 : 5.51 : 5.89 : 6.41 : 7.14 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.053: 0.060: 0.066: 0.072: 0.079: 0.084: 0.086: 0.086: 0.082: 0.076: 0.069: 0.063: 0.057: 0.048: 0.040:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1722.5 м,  Y=  4335.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.9528475 доли ПДКмр|
                                     |       1.1905695 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

```
                                _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|    1.0497|   5.952847 | 100.0  | 100.0 |   5.6712151  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2119 м;  Y=     3542 |
      |  Длина и ширина     : L=  11895 м;  B=   7930 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    793 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.061 0.069 0.078 0.088 0.100 0.114 0.127 0.135 0.134 0.126 0.113 0.100 0.088 0.077 0.068 0.058 |- 1
   |                                                                                               |
 2-| 0.065 0.075 0.086 0.101 0.122 0.148 0.176 0.194 0.192 0.171 0.144 0.119 0.100 0.085 0.074 0.065 |- 2
   |                                                                                               |
 3-| 0.069 0.080 0.095 0.117 0.149 0.201 0.275 0.340 0.326 0.257 0.188 0.143 0.113 0.093 0.079 0.068 |- 3
   |                                                                                               |
 4-| 0.072 0.084 0.102 0.130 0.179 0.277 0.498 0.719 0.661 0.424 0.242 0.166 0.125 0.100 0.083 0.071 |- 4
   |                                                                                               |
 5-| 0.073 0.087 0.106 0.139 0.198 0.341 0.723 5.953 1.736 0.581 0.290 0.182 0.131 0.103 0.084 0.071 |- 5
   |                                           ^     ^     ^                                       |
 6-C 0.073 0.086 0.105 0.136 0.192 0.317 0.619 1.456 0.916 0.449 0.255 0.171 0.127 0.101 0.083 0.071 C- 6
   |                                                                                               |
 7-| 0.071 0.083 0.100 0.125 0.166 0.238 0.363 0.485 0.437 0.290 0.195 0.145 0.114 0.094 0.080 0.069 |- 7
   |                                                                                               |
 8-| 0.068 0.078 0.092 0.111 0.137 0.173 0.215 0.243 0.231 0.191 0.150 0.121 0.100 0.086 0.075 0.065 |- 8
   |                                                                                               |
 9-| 0.064 0.073 0.083 0.096 0.112 0.130 0.148 0.157 0.152 0.138 0.119 0.102 0.088 0.078 0.069 0.060 |- 9
   |                                                                                               |
10-| 0.056 0.067 0.075 0.083 0.093 0.103 0.111 0.115 0.113 0.106 0.096 0.087 0.078 0.070 0.064 0.052 |-10
   |                                                                                               |
11-| 0.048 0.059 0.067 0.073 0.080 0.085 0.090 0.091 0.090 0.087 0.081 0.075 0.069 0.064 0.055 0.045 |-11
   |                                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  5.9528475 долей ПДКмр
                                        =  1.1905695 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1722.5 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Yм =  4335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     128 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 274
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

 y=   7507:  2673:  2698:  2722:  2747:  2771:  2796:  2820:  3183:  3207:  3231:  3255:  3279:  3303:  3327:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -919:  -919:  -918:  -917:  -915:  -912:  -909:  -857:  -853:  -848:  -843:  -838:  -831:  -825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.148: 0.149: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.153: 0.166: 0.167: 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172:
Cc : 0.026: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп:   54 :   63 :   63 :   63 :   64 :   64 :   65 :   65 :   71 :   71 :   72 :   72 :   72 :   73 :   73 :
Uоп: 3.81 : 3.39 : 3.39 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.28 : 3.28 : 3.01 : 3.01 : 2.99 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.91 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.120: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.153: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   6714:  3373:  3396:  3419:  3442:  3464:  3486:  3508:  3529:  3550:  3571:  3592:  3612:  4232:  4852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -809:  -801:  -792:  -782:  -772:  -761:  -750:  -738:  -725:  -713:  -699:  -685:  -260:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.180: 0.181: 0.183: 0.184: 0.186: 0.187: 0.189: 0.191: 0.253: 0.312:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.051: 0.062:
Фоп:   74 :   74 :   74 :   75 :   75 :   76 :   76 :   76 :   77 :   77 :   78 :   78 :   78 :   92 :  111 :
Uоп: 2.89 : 2.86 : 2.87 : 2.82 : 2.82 : 2.79 : 2.76 : 2.74 : 2.72 : 2.72 : 2.69 : 2.66 : 2.63 : 1.96 : 1.55 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.160: 0.161: 0.163: 0.164: 0.165: 0.167: 0.168: 0.170: 0.171: 0.172: 0.174: 0.176: 0.236: 0.295:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5921:  5491:  5511:  5530:  5549:  5567:  5585:  5603:  5620:  5637:  5653:  5669:  5684:  5699:  5713:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:   605:   620:   635:   651:   667:   684:   701:   719:   737:   755:   774:   793:   813:   833:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.312: 0.311: 0.311: 0.310: 0.308: 0.308: 0.307: 0.306: 0.306: 0.306: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Фоп:  133 :  134 :  135 :  136 :  136 :  137 :  138 :  138 :  139 :  140 :  141 :  142 :  142 :  143 :  144 :
Uоп: 1.52 : 1.52 : 1.53 : 1.54 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.300: 0.299: 0.299: 0.299: 0.296: 0.297: 0.297: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.294: 0.295: 0.295:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5128:  5741:  5753:  5766:  5778:  5789:  5800:  5810:  5820:  5829:  5837:  5845:  5853:  5860:  5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:   873:   894:   915:   937:   959:   981:  1003:  1026:  1048:  1071:  1095:  1118:  1142:  1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.304: 0.304: 0.305: 0.305: 0.305: 0.306: 0.306: 0.306: 0.307: 0.307: 0.308: 0.309: 0.309: 0.311: 0.312:
Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Фоп:  145 :  145 :  146 :  147 :  147 :  148 :  149 :  150 :  150 :  151 :  152 :  153 :  154 :  154 :  155 :
Uоп: 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.54 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : 1.52 : 1.51 : 1.51 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.295: 0.294: 0.295: 0.296: 0.295: 0.296: 0.297: 0.298: 0.297: 0.298: 0.300: 0.301: 0.302: 0.302: 0.304:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4335:  5877:  5881:  5885:  5888:  5891:  5893:  5895:  5895:  5896:  5896:  5895:  5895:  5893:  5891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  1213:  1237:  1262:  1286:  1310:  1335:  1359:  1384:  1408:  1489:  1514:  1538:  1563:  1587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.313: 0.314: 0.316: 0.317: 0.318: 0.320: 0.322: 0.324: 0.326: 0.328: 0.334: 0.336: 0.338: 0.340: 0.342:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп:  156 :  156 :  157 :  158 :  159 :  159 :  160 :  161 :  162 :  162 :  165 :  165 :  166 :  167 :  168 :
Uоп: 1.50 : 1.50 : 1.49 : 1.48 : 1.47 : 1.47 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.36 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.305: 0.305: 0.308: 0.309: 0.311: 0.312: 0.314: 0.316: 0.318: 0.319: 0.327: 0.327: 0.329: 0.332: 0.334:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3542:  5885:  5881:  5877:  5871:  5866:  5860:  5853:  5845:  5837:  5829:  5820:  5810:  5606:  5401:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  1636:  1660:  1684:  1708:  1732:  1756:  1779:  1803:  1826:  1849:  1872:  1894:  2371:  2847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.345: 0.347: 0.350: 0.353: 0.355: 0.358: 0.361: 0.365: 0.368: 0.372: 0.375: 0.379: 0.383: 0.450: 0.464:
Cc : 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.090: 0.093:
Фоп:  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  172 :  173 :  174 :  175 :  175 :  176 :  177 :  178 :  195 :  215 :
Uоп: 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.28 : 1.27 : 1.26 : 1.24 : 1.23 : 1.22 : 1.20 : 1.00 : 1.04 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.336: 0.338: 0.342: 0.344: 0.347: 0.349: 0.352: 0.356: 0.359: 0.362: 0.366: 0.370: 0.374: 0.429: 0.419:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.020: 0.045:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2749:  5380:  5369:  5357:  5345:  5332:  5318:  5067:  4816:  4802:  4787:  4772:  4757:  4741:  4725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  2891:  2913:  2935:  2956:  2977:  2997:  3382:  3767:  3787:  3807:  3827:  3846:  3865:  3883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.462: 0.462: 0.461: 0.461: 0.460: 0.460: 0.412: 0.330: 0.326: 0.323: 0.319: 0.316: 0.313: 0.310:
Cc : 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.082: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062:
Фоп:  216 :  216 :  217 :  218 :  219 :  220 :  221 :  238 :  250 :  251 :  251 :  252 :  253 :  253 :  254 :
Uоп: 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.07 : 1.07 : 1.08 : 1.08 : 1.27 : 1.59 : 1.61 : 1.63 : 1.65 : 1.66 : 1.69 : 1.70 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.418: 0.412: 0.411: 0.409: 0.408: 0.407: 0.406: 0.357: 0.289: 0.286: 0.283: 0.280: 0.276: 0.274: 0.271:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.046: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.030:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

y=	1956:	4691:	4674:	4656:	4637:	4618:	4599:	4580:	4560:	4540:	4519:	4498:	4477:	4455:	4434:
x=	-3829:	3919:	3936:	3953:	3969:	3985:	4000:	4015:	4029:	4043:	4057:	4069:	4082:	4094:	4105:
Qc :	0.308:	0.305:	0.303:	0.301:	0.299:	0.297:	0.295:	0.293:	0.292:	0.291:	0.290:	0.288:	0.287:	0.286:	0.285:
Cc :	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:
Фоп:	254 :	255 :	255 :	256 :	257 :	257 :	258 :	258 :	259 :	260 :	260 :	261 :	261 :	262 :	263 :
Uоп:	1.72 :	1.74 :	1.75 :	1.78 :	1.78 :	1.80 :	1.82 :	1.84 :	1.84 :	1.86 :	1.87 :	1.88 :	1.90 :	1.91 :	1.93 :
Ви :	0.268:	0.266:	0.263:	0.261:	0.258:	0.256:	0.254:	0.252:	0.250:	0.249:	0.247:	0.245:	0.243:	0.242:	0.241:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.026:	0.026:	0.026:	0.024:	0.024:	0.022:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	1163:	4389:	4367:	4344:	4321:	4298:	4274:	4251:	4227:	4203:	4179:	4155:	4131:	4106:	4082:
x=	-3829:	4126:	4136:	4145:	4153:	4161:	4169:	4175:	4182:	4187:	4192:	4197:	4201:	4204:	4207:
Qc :	0.284:	0.283:	0.282:	0.281:	0.280:	0.280:	0.278:	0.278:	0.277:	0.276:	0.275:	0.274:	0.273:	0.273:	0.272:
Cc :	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:
Фоп:	263 :	264 :	265 :	265 :	266 :	267 :	267 :	268 :	269 :	269 :	270 :	271 :	271 :	272 :	273 :
Uоп:	1.93 :	1.94 :	1.96 :	1.96 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	2.01 :	2.01 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.03 :	2.04 :
Ви :	0.239:	0.238:	0.236:	0.236:	0.234:	0.233:	0.232:	0.231:	0.230:	0.230:	0.229:	0.228:	0.228:	0.227:	0.225:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.026:	0.027:	0.026:	0.028:	0.028:	0.028:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	370:	4033:	4009:	3984:	3933:	3909:	3884:	3860:	3835:	3811:	3786:	3762:	3738:	3714:	3690:
x=	-3829:	4210:	4211:	4212:	4212:	4211:	4210:	4209:	4207:	4204:	4201:	4197:	4192:	4187:	4182:
Qc :	0.271:	0.270:	0.269:	0.268:	0.266:	0.265:	0.264:	0.263:	0.262:	0.261:	0.259:	0.259:	0.258:	0.256:	0.256:
Cc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:
Фоп:	273 :	274 :	275 :	275 :	277 :	277 :	278 :	279 :	279 :	280 :	281 :	281 :	282 :	282 :	283 :
Uоп:	2.04 :	2.05 :	2.05 :	2.06 :	2.06 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
Ви :	0.226:	0.225:	0.224:	0.225:	0.222:	0.224:	0.222:	0.221:	0.223:	0.222:	0.220:	0.222:	0.221:	0.223:	0.222:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.023:	0.022:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	-423:	3643:	3619:	3596:	3573:	3550:	3528:	3506:	3483:	3462:	3440:	3419:	3398:	3378:	3357:
x=	-3829:	4169:	4161:	4153:	4145:	4136:	4126:	4116:	4105:	4094:	4082:	4069:	4057:	4043:	4029:
Qc :	0.255:	0.254:	0.253:	0.252:	0.252:	0.251:	0.250:	0.250:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	284 :	284 :	285 :	286 :	286 :	287 :	287 :	288 :	289 :	289 :	290 :	290 :	291 :	292 :	292 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.05 :	2.06 :	2.06 :	2.05 :	2.04 :	2.03 :	2.03 :	2.03 :	2.02 :	2.01 :	2.00 :	2.00 :
Ви :	0.221:	0.223:	0.222:	0.220:	0.223:	0.222:	0.225:	0.224:	0.223:	0.226:	0.226:	0.228:	0.228:	0.227:	0.230:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.022:	0.020:	0.020:	0.020:	0.018:	0.018:	0.016:	0.016:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	-1216:	3318:	3299:	3280:	3262:	3244:	3226:	3209:	3192:	3176:	2711:	2246:	1781:	1317:	1301:
x=	-3829:	4000:	3985:	3969:	3953:	3936:	3919:	3901:	3883:	3865:	3332:	2799:	2266:	1733:	1714:
Qc :	0.249:	0.249:	0.249:	0.250:	0.251:	0.252:	0.252:	0.253:	0.254:	0.255:	0.280:	0.262:	0.215:	0.169:	0.167:
Cc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.056:	0.052:	0.043:	0.034:	0.033:
Фоп:	293 :	293 :	294 :	295 :	295 :	296 :	296 :	297 :	297 :	298 :	317 :	336 :	353 :	5 :	5 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.96 :	1.96 :	1.96 :	1.94 :	1.92 :	1.92 :	1.91 :	1.89 :	1.68 :	1.81 :	2.23 :	2.84 :	2.87 :
Ви :	0.230:	0.233:	0.233:	0.233:	0.236:	0.236:	0.239:	0.240:	0.242:	0.243:	0.273:	0.256:	0.207:	0.161:	0.160:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.010:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6003 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-2009:	1271:	1256:	1242:	1229:	1216:	1204:	1192:	1181:	1170:	1160:	1150:	1141:	1132:	1124:
x=	-3829:	1676:	1656:	1635:	1615:	1594:	1573:	1551:	1529:	1507:	1485:	1463:	1440:	1417:	1394:
Qc :	0.166:	0.165:	0.163:	0.162:	0.161:	0.160:	0.159:	0.158:	0.157:	0.156:	0.155:	0.154:	0.154:	0.153:	0.152:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:
Фоп:	5 :	6 :	6 :	6 :	7 :	7 :	8 :	8 :	8 :	9 :	9 :	10 :	10 :	10 :	11 :
Uоп:	2.89 :	2.91 :	2.96 :	2.96 :	2.99 :	3.01 :	3.03 :	3.06 :	3.05 :	3.09 :	3.11 :	3.13 :	3.15 :	3.16 :	3.19 :
Ви :	0.159:	0.157:	0.156:	0.155:	0.154:	0.153:	0.151:	0.151:	0.150:	0.148:	0.148:	0.146:	0.146:	0.146:	0.144:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-2802:	1110:	1104:	1098:	1093:	1088:	1085:	1081:	1079:	1076:	1075:	1074:	1074:	1074:	1074:

x=	-3829:	1347:	1323:	1299:	1275:	1251:	1227:	1202:	1178:	1153:	1129:	1104:	1080:	580:	81:
Qc :	0.151:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.148:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.136:	0.125:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.027:	0.025:
Фоп:	11 :	11 :	12 :	12 :	13 :	13 :	14 :	14 :	14 :	15 :	15 :	16 :	16 :	24 :	31 :
Uоп:	3.20 :	3.22 :	3.22 :	3.23 :	3.24 :	3.26 :	3.28 :	3.28 :	3.28 :	3.33 :	3.33 :	3.33 :	3.33 :	3.56 :	3.90 :
Ви :	0.144:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.139:	0.140:	0.139:	0.138:	0.138:	0.137:	0.137:	0.128:	0.117:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.007:	0.006:	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:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-3595:	1075:	1076:	1079:	1081:	1085:	1088:	1093:	1098:	1104:	1110:	1117:	1124:	1132:	1141:
x=	-3829:	31:	7:	-17:	-42:	-66:	-90:	-115:	-139:	-162:	-186:	-210:	-233:	-256:	-279:
Qc :	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	32 :	32 :	32 :	33 :	33 :	34 :	34 :	34 :	35 :	35 :	35 :	36 :	36 :	36 :	37 :
Uоп:	3.91 :	3.91 :	3.97 :	3.97 :	3.97 :	3.97 :	4.03 :	4.05 :	4.03 :	4.04 :	4.06 :	4.07 :	4.07 :	4.07 :	4.07 :
Ви :	0.117:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	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:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-4388:	1160:	1170:	1181:	1192:	1204:	1216:	1229:	1242:	1256:	1271:	1285:	1301:	1317:	1333:
x=	-3829:	-325:	-347:	-369:	-391:	-412:	-434:	-454:	-475:	-495:	-515:	-535:	-554:	-573:	-591:
Qc :	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	37 :	37 :	38 :	38 :	39 :	39 :	39 :	40 :	40 :	40 :	41 :	41 :	41 :	42 :	42 :
Uоп:	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.17 :	4.17 :	4.13 :	4.13 :	4.19 :	4.19 :
Ви :	0.111:	0.111:	0.110:	0.111:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:	0.110:	0.110:	0.109:	0.110:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	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:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-5181:	1367:	1384:	1402:	1421:	1439:	1459:	1478:	1498:	1518:	1539:	1560:	1581:	1602:	1624:
x=	-3829:	-627:	-644:	-660:	-677:	-692:	-708:	-723:	-737:	-751:	-764:	-777:	-790:	-801:	-813:
Qc :	0.118:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	43 :	43 :	43 :	44 :	44 :	44 :	45 :	45 :	45 :	46 :	46 :	47 :	47 :	47 :	48 :
Uоп:	4.23 :	4.13 :	4.17 :	4.17 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.13 :	4.07 :
Ви :	0.109:	0.109:	0.110:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-5974:	1668:	1691:	1714:	1737:	1760:	1783:	1807:	1831:	1855:	1879:	1903:	1927:	1951:	1976:
x=	-3829:	-834:	-843:	-852:	-861:	-869:	-876:	-883:	-889:	-895:	-900:	-905:	-909:	-912:	-915:
Qc :	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.125:	0.126:	0.127:	0.127:	0.128:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:
Фоп:	48 :	48 :	49 :	49 :	49 :	50 :	50 :	50 :	51 :	51 :	52 :	52 :	52 :	53 :	53 :
Uоп:	4.07 :	4.07 :	4.07 :	4.03 :	4.04 :	4.03 :	4.02 :	4.01 :	3.97 :	3.97 :	3.97 :	3.97 :	3.91 :	3.91 :	3.87 :
Ви :	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.117:	0.116:	0.118:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-6767:	2025:	2049:	2074:
x=	-3829:	-918:	-919:	-919:
Qc :	0.129:	0.129:	0.130:	0.131:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп:	53 :	54 :	54 :	54 :
Uоп:	3.88 :	3.85 :	3.83 :	3.81 :
Ви :	0.118:	0.118:	0.119:	0.120:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2847.0 м, Y= 5401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4641504 доли ПДКмр|
| 0.0928301 мг/м3 |

```
   Достигается при опасном  направлении   215 град.
                        и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|     1.0497|   0.419448 |  90.4  |  90.4 | 0.399603784  |
|  2 |000601 6001| П1|     0.1001|   0.044702 |   9.6  | 100.0 | 0.446575910  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6001 П1    2.0                      0.0    2436.61    4481.93      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.1301300
000601 6003 П1    2.0                      0.0    2937.92    4133.34      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0964167
000601 6018 П1    2.0                      0.0    1945.90    4158.40      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.1706800

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 6001|     0.130130| П1 |  11.619477 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000601 6003|     0.096417| П1 |   8.609170 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |000601 6018|     0.170680| П1 |  15.240240 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=     0.397227 г/с                                  |
|     Сумма Cм по всем источникам =     35.468887 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с      |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
                    размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7507 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6714 : Y-строка  2  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=185)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5921 : Y-строка  3  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=186)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.047: 0.039: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5128 : Y-строка  4  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=195)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.054: 0.070: 0.098: 0.067: 0.040: 0.027: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.028: 0.039: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  127 :  149 :  195 :  234 :  241 :  251 :  255 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 8.00 : 7.32 : 6.16 : 4.33 : 3.24 : 1.75 : 0.85 : 0.50 : 0.56 : 1.23 : 1.00 : 2.42 : 4.23 : 5.32 : 6.35 : 7.54 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.035: 0.034: 0.064: 0.037: 0.015: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.013: 0.029: 0.034: 0.030: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6018 : 6018 : 6003 : 6018 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4335 : Y-строка  5  Cmax=  0.713 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=332)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.026: 0.040: 0.081: 0.484: 0.713: 0.148: 0.056: 0.031: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.032: 0.194: 0.285: 0.059: 0.022: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   93 :   96 :  128 :  332 :  241 :  266 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 8.00 : 7.15 : 6.02 : 4.80 : 3.18 : 1.44 : 0.79 : 8.00 : 5.45 : 8.00 : 1.06 : 2.30 : 4.07 : 5.16 : 6.25 : 7.33 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.025: 0.054: 0.484: 0.713: 0.148: 0.023: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.018:      :      :      : 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      : 6001 : 6018 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3542 : Y-строка  6  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 20)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.038: 0.070: 0.119: 0.075: 0.085: 0.049: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.028: 0.047: 0.030: 0.034: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   71 :   60 :   20 :  317 :  320 :  295 :  287 :  282 :  280 :  278 :  277 :
Uоп: 8.00 : 7.18 : 6.05 : 4.65 : 3.38 : 1.56 : 0.86 : 8.00 : 8.00 : 0.69 : 1.10 : 2.53 : 4.12 : 5.22 : 6.35 : 7.39 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.024: 0.047: 0.118: 0.075: 0.044: 0.023: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6003 : 6003 : 6003 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.017:      :      : 0.033: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 13)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.040: 0.050: 0.043: 0.038: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.024: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  8)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   929.5; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   929.5; напр.ветра= 16)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2515.5 м,  Y=  4335.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7131405 доли ПДКмр|
                                     |       0.2852562 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   332 град.
                      и скорости ветра  5.45 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6001| П1|     0.1301|   0.713140 | 100.0  | 100.0 |   5.4802160  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2119 м;  Y=     3542 |
      |  Длина и ширина     : L=  11895 м;  B=   7930 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    793 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.018 0.021 0.024 0.025 0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.012 0.011 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.024 0.031 0.041 0.047 0.039 0.028 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.023 0.032 0.054 0.070 0.098 0.067 0.040 0.027 0.020 0.016 0.014 0.012 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.011 0.013 0.015 0.019 0.026 0.040 0.081 0.484 0.713 0.148 0.056 0.031 0.022 0.017 0.014 0.012 |- 5
   |                                           ^     ^     ^                                         |
 6-C 0.011 0.013 0.015 0.019 0.025 0.038 0.070 0.119 0.075 0.085 0.049 0.030 0.022 0.017 0.014 0.012 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.011 0.012 0.014 0.017 0.022 0.029 0.040 0.050 0.043 0.038 0.030 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.026 0.024 0.021 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.009 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.008 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.007 0.008 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.7131405 долей ПДКмр
                                     =  0.2852562 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2515.5 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 5)       Yм =  4335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     332 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.45 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
```

Объект :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 27.03.2024 15:09
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 274
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

y=	7507	2673	2698	2722	2747	2771	2796	2820	3183	3207	3231	3255	3279	3303	3327
x=	-3829	-919	-919	-918	-917	-915	-912	-909	-857	-853	-848	-843	-838	-831	-825
Qc	0.017	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023
Cc	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

y=	6714	3373	3396	3419	3442	3464	3486	3508	3529	3550	3571	3592	3612	4232	4852
x=	-3829	-809	-801	-792	-782	-772	-761	-750	-738	-725	-713	-699	-685	-260	165
Qc	0.023	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.031	0.036
Cc	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.012	0.015

y=	5921	5491	5511	5530	5549	5567	5585	5603	5620	5637	5653	5669	5684	5699	5713
x=	-3829	605	620	635	651	667	684	701	719	737	755	774	793	813	833
Qc	0.035	0.035	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
Cc	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013

y=	5128	5741	5753	5766	5778	5789	5800	5810	5820	5829	5837	5845	5853	5860	5866
x=	-3829	873	894	915	937	959	981	1003	1026	1048	1071	1095	1118	1142	1165
Qc	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	0.035
Cc	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

y=	4335	5877	5881	5885	5888	5891	5893	5895	5895	5896	5896	5895	5895	5893	5891
x=	-3829	1213	1237	1262	1286	1310	1335	1359	1384	1408	1489	1514	1538	1563	1587
Qc	0.035	0.035	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	0.037	0.037	0.038	0.039	0.039	0.039	0.040
Cc	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016

y=	3542	5885	5881	5877	5871	5866	5860	5853	5845	5837	5829	5820	5810	5606	5401
x=	-3829	1636	1660	1684	1708	1732	1756	1779	1803	1826	1849	1872	1894	2371	2847
Qc	0.040	0.041	0.041	0.042	0.042	0.043	0.044	0.044	0.045	0.046	0.046	0.047	0.048	0.063	0.070
Cc	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.025	0.028
Фоп	156	157	157	158	159	159	160	160	161	162	162	163	164	181	207
Uоп	1.15	1.11	1.10	1.08	1.07	1.05	1.03	1.01	0.98	0.96	0.94	0.91	0.89	0.65	0.74
Ви	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	0.025	0.026	0.026	0.026	0.037	0.043
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.015	0.016	0.016	0.019	0.025
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018

y=	2749	5380	5369	5357	5345	5332	5318	5067	4816	4802	4787	4772	4757	4741	4725
x=	-3829	2891	2913	2935	2956	2977	2997	3382	3767	3787	3807	3827	3846	3865	3883
Qc	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.065	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057
Cc	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.026	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Фоп	208	210	211	212	214	215	217	237	246	247	247	248	249	249	250
Uоп	0.75	0.77	0.78	0.79	0.84	0.85	0.90	0.88	0.78	0.80	0.79	0.80	0.81	0.80	0.81
Ви	0.043	0.043	0.043	0.043	0.042	0.043	0.042	0.038	0.025	0.024	0.023	0.023	0.022	0.021	0.021
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.025	0.026	0.026	0.026	0.028	0.028	0.029	0.025	0.017	0.017	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

y=	1956	4691	4674	4656	4637	4618	4599	4580	4560	4540	4519	4498	4477	4455	4434
x=	-3829	3919	3936	3953	3969	3985	4000	4015	4029	4043	4057	4069	4082	4094	4105

Qc :	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Cc :	0.023:	0.023:	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:
Фоп:	251 :	252 :	252 :	253 :	254 :	255 :	256 :	256 :	257 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	262 :
Uоп:	0.83 :	0.84 :	0.83 :	0.85 :	0.86 :	0.87 :	0.89 :	0.88 :	0.90 :	0.91 :	0.93 :	0.94 :	0.97 :	1.00 :	0.99 :
Ви :	0.021:	0.020:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:
Ки :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Ки :	6003 :	6003 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1163:	4389:	4367:	4344:	4321:	4298:	4274:	4251:	4227:	4203:	4179:	4155:	4131:	4106:	4082:
x=	-3829:	4126:	4136:	4145:	4153:	4161:	4169:	4175:	4182:	4187:	4192:	4197:	4201:	4204:	4207:
Qc :	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Фоп:	263 :	264 :	265 :	266 :	267 :	268 :	269 :	269 :	270 :	271 :	272 :	273 :	274 :	275 :	275 :
Uоп:	1.01 :	1.03 :	1.06 :	1.08 :	1.11 :	1.24 :	1.30 :	1.26 :	1.33 :	1.33 :	1.36 :	1.35 :	1.32 :	1.39 :	1.36 :
Ви :	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	370:	4033:	4009:	3984:	3933:	3909:	3884:	3860:	3835:	3811:	3786:	3762:	3738:	3714:	3690:
x=	-3829:	4210:	4211:	4212:	4212:	4211:	4210:	4209:	4207:	4204:	4201:	4197:	4192:	4187:	4182:
Qc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	276 :	277 :	278 :	279 :	281 :	281 :	282 :	283 :	284 :	285 :	286 :	287 :	288 :	288 :	289 :
Uоп:	1.41 :	1.42 :	1.43 :	1.44 :	1.47 :	1.47 :	1.47 :	1.48 :	1.51 :	1.51 :	1.52 :	1.53 :	1.54 :	1.54 :	1.54 :
Ви :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-423:	3643:	3619:	3596:	3573:	3550:	3528:	3506:	3483:	3462:	3440:	3419:	3398:	3378:	3357:
x=	-3829:	4169:	4161:	4153:	4145:	4136:	4126:	4116:	4105:	4094:	4082:	4069:	4057:	4043:	4029:
Qc :	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:
Cc :	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-1216:	3318:	3299:	3280:	3262:	3244:	3226:	3209:	3192:	3176:	2711:	2246:	1781:	1317:	1301:
x=	-3829:	4000:	3985:	3969:	3953:	3936:	3919:	3901:	3883:	3865:	3332:	2799:	2266:	1733:	1714:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.037:	0.027:	0.023:	0.019:	0.019:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.015:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:

y=	-2009:	1271:	1256:	1242:	1229:	1216:	1204:	1192:	1181:	1170:	1160:	1150:	1141:	1132:	1124:
x=	-3829:	1676:	1656:	1635:	1615:	1594:	1573:	1551:	1529:	1507:	1485:	1463:	1440:	1417:	1394:
Qc :	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-2802:	1110:	1104:	1098:	1093:	1088:	1085:	1081:	1079:	1076:	1075:	1074:	1074:	1074:	1074:
x=	-3829:	1347:	1323:	1299:	1275:	1251:	1227:	1202:	1178:	1153:	1129:	1104:	1080:	580:	81:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:

y=	-3595:	1075:	1076:	1079:	1081:	1085:	1088:	1093:	1098:	1104:	1110:	1117:	1124:	1132:	1141:
x=	-3829:	31:	7:	-17:	-42:	-66:	-90:	-115:	-139:	-162:	-186:	-210:	-233:	-256:	-279:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-4388:	1160:	1170:	1181:	1192:	1204:	1216:	1229:	1242:	1256:	1271:	1285:	1301:	1317:	1333:
x=	-3829:	-325:	-347:	-369:	-391:	-412:	-434:	-454:	-475:	-495:	-515:	-535:	-554:	-573:	-591:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-5181:	1367:	1384:	1402:	1421:	1439:	1459:	1478:	1498:	1518:	1539:	1560:	1581:	1602:	1624:
x=	-3829:	-627:	-644:	-660:	-677:	-692:	-708:	-723:	-737:	-751:	-764:	-777:	-790:	-801:	-813:

```
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5974:  1668:  1691:  1714:  1737:  1760:  1783:  1807:  1831:  1855:  1879:  1903:  1927:  1951:  1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -834:  -843:  -852:  -861:  -869:  -876:  -883:  -889:  -895:  -900:  -905:  -909:  -912:  -915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6767:  2025:  2049:  2074:
----------:------:------:------:
 x=  -3829:  -918:  -919:  -919:
----------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2997.0 м,  Y=  5318.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0714589 доли ПДКмр|
                                     |       0.0285835 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   217 град.
                        и скорости ветра  0.90 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6001| П1|    0.1301|   0.041958 |  58.7  |  58.7 | 0.322432458  |
|  2 |000601 6018| П1|    0.1707|   0.028960 |  40.5  |  99.2 | 0.169675484  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.070918    99.2                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000541     0.8                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T     |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6001 П1    2.0                        0.0     2436.61     4481.93       10.00       10.00    0 3.0 1.000 0 0.0166833
000601 6003 П1    2.0                        0.0     2937.92     4133.34       10.00       10.00    0 3.0 1.000 0 0.0123611
000601 6018 П1    2.0                        0.0     1945.90     4158.40       10.00       10.00    0 3.0 1.000 0 0.1610570

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 6001|    0.016683| П1 |  11.917412 |   0.50   |      5.7 |
|   2 |000601 6003|    0.012361| П1 |   8.829918 |   0.50   |      5.7 |
|   3 |000601 6018|    0.161057| П1 | 115.047905 |   0.50   |      5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.190101 г/с                                   |
|     Сумма Cм по всем источникам =   135.795227 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
```

```
     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
                    размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7507 : Y-строка  1  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6714 : Y-строка  2  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5921 : Y-строка  3  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=173)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.027: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5128 : Y-строка  4  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=167)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.022: 0.041: 0.075: 0.061: 0.037: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   99 :  101 :  103 :  106 :  110 :  118 :  134 :  167 :  210 :  234 :  246 :  252 :  255 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.021: 0.041: 0.075: 0.061: 0.030: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4335 : Y-строка  5  Cmax=  1.013 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=128)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.028: 0.072: 1.013: 0.298: 0.043: 0.023: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.152: 0.045: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   93 :   94 :   95 :  100 :  128 :  332 :  263 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.026: 0.071: 1.013: 0.298: 0.043: 0.019: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6001 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3542 : Y-строка  6  Cmax=  0.157 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 20)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.058: 0.157: 0.101: 0.037: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.024: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   71 :   59 :   20 :  317 :  294 :  287 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
```

```
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.055: 0.157: 0.101: 0.037: 0.018: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003:      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  9)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.030: 0.040: 0.036: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  6)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.019: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  5)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  4)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1722.5 м,  Y=  4335.0 м

                                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0130444 доли ПДКмр|
                                         |       0.1519567 мг/м3     |
                                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|      0.1611|    1.013044 | 100.0  | 100.0 |    6.2899742  |
|------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра   : X=      2119 м;  Y=     3542 |
      |  Длина и ширина      : L=  11895 м;  B=    7930 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)   : D=     793 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                                                  |
 2-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.010 0.013 0.014 0.014 0.012 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 2
   |                                                                                                  |
 3-| 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.015 0.022 0.027 0.026 0.020 0.014 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 3
   |                                                                                                  |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.022 0.041 0.075 0.061 0.037 0.019 0.012 0.008 0.005 0.003 0.003 |- 4
   |                                                                                                  |
 5-| 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.028 0.072 1.013 0.298 0.043 0.023 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 |- 5
```

```
   |                                          ^     ^     ^                                                  |
 6-С 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.026 0.058 0.157 0.101 0.037 0.019 0.012 0.008 0.005 0.004 0.003 С- 6
   |                                                                                                         |
 7-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.019 0.030 0.040 0.036 0.023 0.014 0.010 0.007 0.005 0.003 0.002 |- 7
   |                                                                                                         |
 8-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.013 0.016 0.019 0.018 0.014 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8
   |                                                                                                         |
 9-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 9
   |                                                                                                         |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
   |                                                                                                         |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |-11
   |                                                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  1.0130444 долей ПДКмр
                                       =  0.1519567 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1722.5 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Ум =  4335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     128 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 274
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   7507:  2673:  2698:  2722:  2747:  2771:  2796:  2820:  3183:  3207:  3231:  3255:  3279:  3303:  3327:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -919:  -919:  -918:  -917:  -915:  -912:  -909:  -857:  -853:  -848:  -843:  -838:  -831:  -825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   6714:  3373:  3396:  3419:  3442:  3464:  3486:  3508:  3529:  3550:  3571:  3592:  3612:  4232:  4852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -809:  -801:  -792:  -782:  -772:  -761:  -750:  -738:  -725:  -713:  -699:  -685:  -260:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.020: 0.025:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5921:  5491:  5511:  5530:  5549:  5567:  5585:  5603:  5620:  5637:  5653:  5669:  5684:  5699:  5713:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:   605:   620:   635:   651:   667:   684:   701:   719:   737:   755:   774:   793:   813:   833:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5128:  5741:  5753:  5766:  5778:  5789:  5800:  5810:  5820:  5829:  5837:  5845:  5853:  5860:  5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:   873:   894:   915:   937:   959:   981:  1003:  1026:  1048:  1071:  1095:  1118:  1142:  1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4335:  5877:  5881:  5885:  5888:  5891:  5893:  5895:  5895:  5896:  5896:  5895:  5895:  5893:  5891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  1213:  1237:  1262:  1286:  1310:  1335:  1359:  1384:  1408:  1489:  1514:  1538:  1563:  1587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3542:  5885:  5881:  5877:  5871:  5866:  5860:  5853:  5845:  5837:  5829:  5820:  5810:  5606:  5401:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  1636:  1660:  1684:  1708:  1732:  1756:  1779:  1803:  1826:  1849:  1872:  1894:  2371:  2847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.037: 0.036:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
```

y=	2749:	5380:	5369:	5357:	5345:	5332:	5318:	5067:	4816:	4802:	4787:	4772:	4757:	4741:	4725:
x=	-3829:	2891:	2913:	2935:	2956:	2977:	2997:	3382:	3767:	3787:	3807:	3827:	3846:	3865:	3883:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1956:	4691:	4674:	4656:	4637:	4618:	4599:	4580:	4560:	4540:	4519:	4498:	4477:	4455:	4434:
x=	-3829:	3919:	3936:	3953:	3969:	3985:	4000:	4015:	4029:	4043:	4057:	4069:	4082:	4094:	4105:
Qc :	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1163:	4389:	4367:	4344:	4321:	4298:	4274:	4251:	4227:	4203:	4179:	4155:	4131:	4106:	4082:
x=	-3829:	4126:	4136:	4145:	4153:	4161:	4169:	4175:	4182:	4187:	4192:	4197:	4201:	4204:	4207:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	370:	4033:	4009:	3984:	3933:	3909:	3884:	3860:	3835:	3811:	3786:	3762:	3738:	3714:	3690:
x=	-3829:	4210:	4211:	4212:	4212:	4211:	4210:	4209:	4207:	4204:	4201:	4197:	4192:	4187:	4182:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-423:	3643:	3619:	3596:	3573:	3550:	3528:	3506:	3483:	3462:	3440:	3419:	3398:	3378:	3357:
x=	-3829:	4169:	4161:	4153:	4145:	4136:	4126:	4116:	4105:	4094:	4082:	4069:	4057:	4043:	4029:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1216:	3318:	3299:	3280:	3262:	3244:	3226:	3209:	3192:	3176:	2711:	2246:	1781:	1317:	1301:
x=	-3829:	4000:	3985:	3969:	3953:	3936:	3919:	3901:	3883:	3865:	3332:	2799:	2266:	1733:	1714:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.022:	0.021:	0.016:	0.012:	0.012:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-2009:	1271:	1256:	1242:	1229:	1216:	1204:	1192:	1181:	1170:	1160:	1150:	1141:	1132:	1124:
x=	-3829:	1676:	1656:	1635:	1615:	1594:	1573:	1551:	1529:	1507:	1485:	1463:	1440:	1417:	1394:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-2802:	1110:	1104:	1098:	1093:	1088:	1085:	1081:	1079:	1076:	1075:	1074:	1074:	1074:	1074:
x=	-3829:	1347:	1323:	1299:	1275:	1251:	1227:	1202:	1178:	1153:	1129:	1104:	1080:	580:	81:
Qc :	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:

y=	-3595:	1075:	1076:	1079:	1081:	1085:	1088:	1093:	1098:	1104:	1110:	1117:	1124:	1132:	1141:
x=	-3829:	31:	7:	-17:	-42:	-66:	-90:	-115:	-139:	-162:	-186:	-210:	-233:	-256:	-279:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4388:	1160:	1170:	1181:	1192:	1204:	1216:	1229:	1242:	1256:	1271:	1285:	1301:	1317:	1333:
x=	-3829:	-325:	-347:	-369:	-391:	-412:	-434:	-454:	-475:	-495:	-515:	-535:	-554:	-573:	-591:
Qc :	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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5181:	1367:	1384:	1402:	1421:	1439:	1459:	1478:	1498:	1518:	1539:	1560:	1581:	1602:	1624:
x=	-3829:	-627:	-644:	-660:	-677:	-692:	-708:	-723:	-737:	-751:	-764:	-777:	-790:	-801:	-813:
Qc :	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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5974:	1668:	1691:	1714:	1737:	1760:	1783:	1807:	1831:	1855:	1879:	1903:	1927:	1951:	1976:
x=	-3829:	-834:	-843:	-852:	-861:	-869:	-876:	-883:	-889:	-895:	-900:	-905:	-909:	-912:	-915:

```
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________
 y=  -6767:  2025:  2049:  2074:
----------:------:------:------:
 x=  -3829:  -918:  -919:  -919:
----------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2997.0 м,  Y=  5318.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0371009 доли ПДКмр|
                                     |       0.0055651 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|     0.1611|   0.033585 |  90.5  |  90.5 | 0.208529919  |
|  2 |000601 6001| П1|     0.0167|   0.003516 |   9.5  | 100.0 | 0.210732192  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T     X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6001 П1    2.0                      0.0    2436.61    4481.93      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0333667
000601 6003 П1    2.0                      0.0    2937.92    4133.34      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0247222
000601 6018 П1    2.0                      0.0    1945.90    4158.40      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.2278340

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 6001|     0.033367| П1 |    2.383482 |    0.50  |     11.4 |
|   2 |000601 6003|     0.024722| П1 |    1.765984 |    0.50  |     11.4 |
|   3 |000601 6018|     0.227834| П1 |   16.274876 |    0.50  |     11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=     0.285923 г/с                                  |
|     Сумма См по всем источникам =     20.424341 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с      |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
   Город     :303 Каркаралинский район.
   Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
   Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
   Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
                  размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений___________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7507 : Y-строка  1  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6714 : Y-строка  2  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5921 : Y-строка  3  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.024: 0.030: 0.029: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5128 : Y-строка  4  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.044: 0.063: 0.060: 0.039: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.031: 0.030: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   99 :  101 :  102 :  105 :  110 :  117 :  132 :  166 :  207 :  234 :  246 :  252 :  255 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 8.00 : 7.25 : 5.42 : 3.81 : 2.75 : 1.75 : 0.86 : 0.69 : 0.63 : 1.23 : 2.18 : 3.22 : 4.23 : 5.32 : 6.41 : 7.54 :
     :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.041: 0.062: 0.053: 0.032: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.007: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4335 : Y-строка  5  Cmax=  0.517 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=128)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.031: 0.064: 0.517: 0.151: 0.055: 0.027: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.032: 0.258: 0.075: 0.027: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   91 :   92 :   92 :   93 :   93 :   95 :   99 :  128 :  253 :  261 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп: 8.00 : 7.16 : 5.32 : 3.63 : 2.52 : 1.43 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 0.82 : 1.91 : 2.99 : 4.09 : 5.16 : 6.25 : 7.39 :
     :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.028: 0.060: 0.517: 0.151: 0.043: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:      :      : 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3542 : Y-строка  6  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 20)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.028: 0.055: 0.126: 0.080: 0.040: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.028: 0.063: 0.040: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   80 :   77 :   71 :   59 :   20 :  317 :  296 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 8.00 : 7.09 : 5.52 : 3.71 : 2.63 : 1.57 : 0.74 : 8.00 : 8.00 : 0.99 : 2.02 : 3.09 : 4.13 : 5.22 : 6.35 : 7.39 :
     :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.026: 0.051: 0.126: 0.080: 0.038: 0.019: 0.013: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 10)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.043: 0.038: 0.026: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.016: 0.021: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1722.5 м,  Y=  4335.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5168382 доли ПДКмр|
                                     |       0.2584191 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|     0.2278|   0.516838 | 100.0  | 100.0 |   2.2684858  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2119 м;  Y=     3542 |
      |  Длина и ширина     : L=  11895 м;  B=   7930 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    793 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.017 0.017 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.018 0.024 0.030 0.029 0.023 0.017 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.007 0.008 0.009 0.012 0.016 0.025 0.044 0.063 0.060 0.039 0.022 0.015 0.012 0.009 0.008 0.007 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.031 0.064 0.517 0.151 0.055 0.027 0.017 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 5
   |                                           ^     ^     ^                                         |
 6-C 0.007 0.008 0.010 0.012 0.017 0.028 0.055 0.126 0.080 0.040 0.023 0.016 0.012 0.009 0.008 0.007 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.015 0.021 0.032 0.043 0.038 0.026 0.017 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.019 0.022 0.020 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 9
   |                                                                                                 |
```

```
10-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5168382 долей ПДКмр
= 0.2584191 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1722.5 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 4335.0 м
При опасном направлении ветра : 128 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :303 Каркаралинский район.
Объект :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 27.03.2024 15:09
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 274
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

y=	7507:	2673:	2698:	2722:	2747:	2771:	2796:	2820:	3183:	3207:	3231:	3255:	3279:	3303:	3327:
x=	-3829:	-919:	-919:	-918:	-917:	-915:	-912:	-909:	-857:	-853:	-848:	-843:	-838:	-831:	-825:
Qc :	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:
Cc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	6714:	3373:	3396:	3419:	3442:	3464:	3486:	3508:	3529:	3550:	3571:	3592:	3612:	4232:	4852:
x=	-3829:	-809:	-801:	-792:	-782:	-772:	-761:	-750:	-738:	-725:	-713:	-699:	-685:	-260:	165:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.023:	0.028:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.011:	0.014:

y=	5921:	5491:	5511:	5530:	5549:	5567:	5585:	5603:	5620:	5637:	5653:	5669:	5684:	5699:	5713:
x=	-3829:	605:	620:	635:	651:	667:	684:	701:	719:	737:	755:	774:	793:	813:	833:
Qc :	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	5128:	5741:	5753:	5766:	5778:	5789:	5800:	5810:	5820:	5829:	5837:	5845:	5853:	5860:	5866:
x=	-3829:	873:	894:	915:	937:	959:	981:	1003:	1026:	1048:	1071:	1095:	1118:	1142:	1165:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	4335:	5877:	5881:	5885:	5888:	5891:	5893:	5895:	5895:	5896:	5896:	5895:	5895:	5893:	5891:
x=	-3829:	1213:	1237:	1262:	1286:	1310:	1335:	1359:	1384:	1408:	1489:	1514:	1538:	1563:	1587:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	3542:	5885:	5881:	5877:	5871:	5866:	5860:	5853:	5845:	5837:	5829:	5820:	5810:	5606:	5401:
x=	-3829:	1636:	1660:	1684:	1708:	1732:	1756:	1779:	1803:	1826:	1849:	1872:	1894:	2371:	2847:
Qc :	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.040:	0.042:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.020:	0.021:

y=	2749:	5380:	5369:	5357:	5345:	5332:	5318:	5067:	4816:	4802:	4787:	4772:	4757:	4741:	4725:
x=	-3829:	2891:	2913:	2935:	2956:	2977:	2997:	3382:	3767:	3787:	3807:	3827:	3846:	3865:	3883:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.038:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.019:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:

y=	1956:	4691:	4674:	4656:	4637:	4618:	4599:	4580:	4560:	4540:	4519:	4498:	4477:	4455:	4434:
x=	-3829:	3919:	3936:	3953:	3969:	3985:	4000:	4015:	4029:	4043:	4057:	4069:	4082:	4094:	4105:
Qc :	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	1163:	4389:	4367:	4344:	4321:	4298:	4274:	4251:	4227:	4203:	4179:	4155:	4131:	4106:	4082:
x=	-3829:	4126:	4136:	4145:	4153:	4161:	4169:	4175:	4182:	4187:	4192:	4197:	4201:	4204:	4207:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	370:	4033:	4009:	3984:	3933:	3909:	3884:	3860:	3835:	3811:	3786:	3762:	3738:	3714:	3690:
x=	-3829:	4210:	4211:	4212:	4212:	4211:	4210:	4209:	4207:	4204:	4201:	4197:	4192:	4187:	4182:
Qc :	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-423:	3643:	3619:	3596:	3573:	3550:	3528:	3506:	3483:	3462:	3440:	3419:	3398:	3378:	3357:
x=	-3829:	4169:	4161:	4153:	4145:	4136:	4126:	4116:	4105:	4094:	4082:	4069:	4057:	4043:	4029:
Qc :	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-1216:	3318:	3299:	3280:	3262:	3244:	3226:	3209:	3192:	3176:	2711:	2246:	1781:	1317:	1301:
x=	-3829:	4000:	3985:	3969:	3953:	3936:	3919:	3901:	3883:	3865:	3332:	2799:	2266:	1733:	1714:
Qc :	0.023:	0.023:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.025:	0.023:	0.019:	0.015:	0.015:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.007:	0.007:

y=	-2009:	1271:	1256:	1242:	1229:	1216:	1204:	1192:	1181:	1170:	1160:	1150:	1141:	1132:	1124:
x=	-3829:	1676:	1656:	1635:	1615:	1594:	1573:	1551:	1529:	1507:	1485:	1463:	1440:	1417:	1394:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-2802:	1110:	1104:	1098:	1093:	1088:	1085:	1081:	1079:	1076:	1075:	1074:	1074:	1074:	1074:
x=	-3829:	1347:	1323:	1299:	1275:	1251:	1227:	1202:	1178:	1153:	1129:	1104:	1080:	580:	81:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-3595:	1075:	1076:	1079:	1081:	1085:	1088:	1093:	1098:	1104:	1110:	1117:	1124:	1132:	1141:
x=	-3829:	31:	7:	-17:	-42:	-66:	-90:	-115:	-139:	-162:	-186:	-210:	-233:	-256:	-279:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-4388:	1160:	1170:	1181:	1192:	1204:	1216:	1229:	1242:	1256:	1271:	1285:	1301:	1317:	1333:
x=	-3829:	-325:	-347:	-369:	-391:	-412:	-434:	-454:	-475:	-495:	-515:	-535:	-554:	-573:	-591:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-5181:	1367:	1384:	1402:	1421:	1439:	1459:	1478:	1498:	1518:	1539:	1560:	1581:	1602:	1624:
x=	-3829:	-627:	-644:	-660:	-677:	-692:	-708:	-723:	-737:	-751:	-764:	-777:	-790:	-801:	-813:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-5974:	1668:	1691:	1714:	1737:	1760:	1783:	1807:	1831:	1855:	1879:	1903:	1927:	1951:	1976:
x=	-3829:	-834:	-843:	-852:	-861:	-869:	-876:	-883:	-889:	-895:	-900:	-905:	-909:	-912:	-915:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-6767:	2025:	2049:	2074:
x=	-3829:	-918:	-919:	-919:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

```
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2997.0 м,  Y=  5318.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0425084 доли ПДКмр|
                                     |       0.0212542 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                        и скорости ветра  1.08 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|     0.2278|   0.035243 |  82.9  |  82.9 | 0.154689148  |
|  2 |000601 6001| П1|     0.0334|   0.007265 |  17.1  | 100.0 | 0.217731997  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|              Остальные источники не влияют на данную точку.                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6017 П1    2.0                      0.0    2595.56    4278.14      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0000012

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000601 6017|  0.00000122| П1 |   0.005445 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=  0.00000122 г/с                                    |
|     Сумма См по всем источникам =     0.005445 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|----------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
```

```
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6001 П1    2.0                       0.0    2436.61    4481.93      10.00      10.00   0 1.0 1.000 0 0.0834167
000601 6003 П1    2.0                       0.0    2937.92    4133.34      10.00      10.00   0 1.0 1.000 0 0.0618056
000601 6018 П1    2.0                       0.0    1945.90    4158.40      10.00      10.00   0 1.0 1.000 0  2.298100

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 6001|    0.083417| П1 |   0.595871 |   0.50  |    11.4  |
|   2 |000601 6003|    0.061806| П1 |   0.441496 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |000601 6018|    2.298100| П1 |  16.416027 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    2.443322 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =    17.453394 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
                    размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
```

```
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  7507 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=176)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.054: 0.057: 0.057: 0.053: 0.047: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  6714 : Y-строка  2  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=175)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.052: 0.063: 0.075: 0.083: 0.081: 0.071: 0.059: 0.049: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  5921 : Y-строка  3  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=173)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.029: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.028: 0.033: 0.039: 0.049: 0.063: 0.086: 0.118: 0.147: 0.138: 0.105: 0.077: 0.058: 0.045: 0.037: 0.031: 0.027:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  5128 : Y-строка  4  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=167)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.043: 0.063: 0.056: 0.034: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.029: 0.035: 0.042: 0.054: 0.075: 0.118: 0.213: 0.314: 0.279: 0.170: 0.098: 0.067: 0.050: 0.040: 0.033: 0.028:
 Фоп:   99 :  101 :  103 :  106 :  110 :  118 :  133 :  167 :  210 :  234 :  246 :  252 :  255 :  258 :  260 :  261 :
 Uоп: 7.02 : 5.89 : 4.85 : 3.78 : 2.75 : 1.76 : 0.86 : 0.72 : 0.69 : 1.23 : 2.17 : 3.21 : 4.23 : 5.32 : 6.41 : 7.54 :
      :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.042: 0.063: 0.055: 0.032: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
 Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  4335 : Y-строка  5  Cmax=  0.521 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=128)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.029: 0.061: 0.521: 0.152: 0.046: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.030: 0.036: 0.044: 0.058: 0.083: 0.144: 0.307: 2.607: 0.760: 0.231: 0.114: 0.072: 0.052: 0.041: 0.034: 0.028:
 Фоп:   92 :   92 :   92 :   93 :   94 :   95 :  100 :  128 :  253 :  262 :  265 :  267 :  267 :  268 :  268 :  268 :
 Uоп: 6.86 : 5.83 : 4.70 : 3.61 : 2.53 : 1.43 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 0.82 : 1.91 : 3.01 : 4.11 : 5.16 : 6.25 : 7.39 :
      :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.028: 0.060: 0.521: 0.152: 0.043: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
 Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      : 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      :      :      : 6001 :      :      : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  3542 : Y-строка  6  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 20)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.027: 0.052: 0.128: 0.080: 0.039: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.030: 0.035: 0.043: 0.056: 0.080: 0.133: 0.262: 0.638: 0.401: 0.193: 0.104: 0.069: 0.051: 0.040: 0.033: 0.028:
 Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   71 :   59 :   20 :  317 :  295 :  286 :  282 :  280 :  278 :  277 :  276 :
 Uоп: 6.93 : 5.83 : 4.77 : 3.69 : 2.61 : 1.56 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 0.99 : 2.02 : 3.07 : 4.13 : 5.22 : 6.35 : 7.39 :
      :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.026: 0.051: 0.127: 0.080: 0.038: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
 Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001:      :      :      : 0.000: 0.000:      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 :      :      :      : 6003 : 6003 :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  9)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.031: 0.042: 0.038: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.029: 0.034: 0.041: 0.052: 0.069: 0.100: 0.154: 0.208: 0.189: 0.125: 0.083: 0.060: 0.047: 0.038: 0.032: 0.027:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  6)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.028: 0.032: 0.038: 0.046: 0.057: 0.073: 0.091: 0.104: 0.099: 0.082: 0.064: 0.051: 0.042: 0.035: 0.030: 0.026:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  4)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.047: 0.055: 0.063: 0.067: 0.065: 0.059: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  4)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.039: 0.043: 0.047: 0.049: 0.048: 0.045: 0.041: 0.037: 0.032: 0.029: 0.026: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  3)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039: 0.038: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1722.5 м,  Y=  4335.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5213207 доли ПДКмр|
                                    |       2.6066035 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|     2.2981|   0.521321 | 100.0  | 100.0 | 0.226848572  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра   : X=     2119 м;  Y=     3542 |
      |  Длина и ширина      : L=  11895 м;  B=   7930 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)   : D=    793 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.015 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.024 0.029 0.028 0.021 0.015 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.006 0.007 0.008 0.011 0.015 0.024 0.043 0.063 0.056 0.034 0.020 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.029 0.061 0.521 0.152 0.046 0.023 0.014 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 5
   |                                         ^     ^     ^                                           |
 6-C 0.006 0.007 0.009 0.011 0.016 0.027 0.052 0.128 0.080 0.039 0.021 0.014 0.010 0.008 0.007 0.006 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.014 0.020 0.031 0.042 0.038 0.025 0.017 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.006 0.006 0.008 0.009 0.011 0.015 0.018 0.021 0.020 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.5213207 долей ПДКмр
                                      =  2.6066035 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1722.5 м
     ( Х-столбец 8, Y-строка 5)       Yм =  4335.0 м
 При опасном направлении ветра  :      128 град.
```

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :303 Каркаралинский район.
Объект :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 27.03.2024 15:09
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 274
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

y=	7507:	2673:	2698:	2722:	2747:	2771:	2796:	2820:	3183:	3207:	3231:	3255:	3279:	3303:	3327:
x=	-3829:	-919:	-919:	-918:	-917:	-915:	-912:	-909:	-857:	-853:	-848:	-843:	-838:	-831:	-825:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.054:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:

y=	6714:	3373:	3396:	3419:	3442:	3464:	3486:	3508:	3529:	3550:	3571:	3592:	3612:	4232:	4852:
x=	-3829:	-809:	-801:	-792:	-782:	-772:	-761:	-750:	-738:	-725:	-713:	-699:	-685:	-260:	165:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.021:	0.026:
Cc :	0.072:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.079:	0.079:	0.106:	0.132:

y=	5921:	5491:	5511:	5530:	5549:	5567:	5585:	5603:	5620:	5637:	5653:	5669:	5684:	5699:	5713:
x=	-3829:	605:	620:	635:	651:	667:	684:	701:	719:	737:	755:	774:	793:	813:	833:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.134:	0.133:	0.133:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.130:	0.131:

y=	5128:	5741:	5753:	5766:	5778:	5789:	5800:	5810:	5820:	5829:	5837:	5845:	5853:	5860:	5866:
x=	-3829:	873:	894:	915:	937:	959:	981:	1003:	1026:	1048:	1071:	1095:	1118:	1142:	1165:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.132:	0.132:	0.132:	0.133:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:

y=	4335:	5877:	5881:	5885:	5888:	5891:	5893:	5895:	5895:	5896:	5896:	5895:	5895:	5893:	5891:
x=	-3829:	1213:	1237:	1262:	1286:	1310:	1335:	1359:	1384:	1408:	1489:	1514:	1538:	1563:	1587:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:
Cc :	0.135:	0.135:	0.136:	0.137:	0.137:	0.138:	0.139:	0.140:	0.141:	0.141:	0.144:	0.145:	0.146:	0.147:	0.148:

y=	3542:	5885:	5881:	5877:	5871:	5866:	5860:	5853:	5845:	5837:	5829:	5820:	5810:	5606:	5401:
x=	-3829:	1636:	1660:	1684:	1708:	1732:	1756:	1779:	1803:	1826:	1849:	1872:	1894:	2371:	2847:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.038:	0.038:
Cc :	0.149:	0.150:	0.151:	0.152:	0.153:	0.154:	0.156:	0.157:	0.159:	0.160:	0.162:	0.163:	0.165:	0.192:	0.191:

y=	2749:	5380:	5369:	5357:	5345:	5332:	5318:	5067:	4816:	4802:	4787:	4772:	4757:	4741:	4725:
x=	-3829:	2891:	2913:	2935:	2956:	2977:	2997:	3382:	3767:	3787:	3807:	3827:	3846:	3865:	3883:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.033:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:
Cc :	0.190:	0.190:	0.189:	0.189:	0.188:	0.188:	0.187:	0.166:	0.133:	0.132:	0.130:	0.129:	0.128:	0.126:	0.125:

y=	1956:	4691:	4674:	4656:	4637:	4618:	4599:	4580:	4560:	4540:	4519:	4498:	4477:	4455:	4434:
x=	-3829:	3919:	3936:	3953:	3969:	3985:	4000:	4015:	4029:	4043:	4057:	4069:	4082:	4094:	4105:
Qc :	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.124:	0.123:	0.122:	0.121:	0.120:	0.119:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.115:	0.115:	0.114:	0.113:	0.113:

y=	1163:	4389:	4367:	4344:	4321:	4298:	4274:	4251:	4227:	4203:	4179:	4155:	4131:	4106:	4082:
x=	-3829:	4126:	4136:	4145:	4153:	4161:	4169:	4175:	4182:	4187:	4192:	4197:	4201:	4204:	4207:

```
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    370:  4033:  4009:  3984:  3933:  3909:  3884:  3860:  3835:  3811:  3786:  3762:  3738:  3714:  3690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  4210:  4211:  4212:  4212:  4211:  4210:  4209:  4207:  4204:  4201:  4197:  4192:  4187:  4182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -423:  3643:  3619:  3596:  3573:  3550:  3528:  3506:  3483:  3462:  3440:  3419:  3398:  3378:  3357:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  4169:  4161:  4153:  4145:  4136:  4126:  4116:  4105:  4094:  4082:  4069:  4057:  4043:  4029:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1216:  3318:  3299:  3280:  3262:  3244:  3226:  3209:  3192:  3176:  2711:  2246:  1781:  1317:  1301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  4000:  3985:  3969:  3953:  3936:  3919:  3901:  3883:  3865:  3332:  2799:  2266:  1733:  1714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.023: 0.018: 0.014: 0.014:
Cc : 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.121: 0.113: 0.092: 0.072: 0.071:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2009:  1271:  1256:  1242:  1229:  1216:  1204:  1192:  1181:  1170:  1160:  1150:  1141:  1132:  1124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  1676:  1656:  1635:  1615:  1594:  1573:  1551:  1529:  1507:  1485:  1463:  1440:  1417:  1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2802:  1110:  1104:  1098:  1093:  1088:  1085:  1081:  1079:  1076:  1075:  1074:  1074:  1074:  1074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  1347:  1323:  1299:  1275:  1251:  1227:  1202:  1178:  1153:  1129:  1104:  1080:   580:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.057: 0.053:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3595:  1075:  1076:  1079:  1081:  1085:  1088:  1093:  1098:  1104:  1110:  1117:  1124:  1132:  1141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:    31:     7:   -17:   -42:   -66:   -90:  -115:  -139:  -162:  -186:  -210:  -233:  -256:  -279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4388:  1160:  1170:  1181:  1192:  1204:  1216:  1229:  1242:  1256:  1271:  1285:  1301:  1317:  1333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -325:  -347:  -369:  -391:  -412:  -434:  -454:  -475:  -495:  -515:  -535:  -554:  -573:  -591:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5181:  1367:  1384:  1402:  1421:  1439:  1459:  1478:  1498:  1518:  1539:  1560:  1581:  1602:  1624:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -627:  -644:  -660:  -677:  -692:  -708:  -723:  -737:  -751:  -764:  -777:  -790:  -801:  -813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5974:  1668:  1691:  1714:  1737:  1760:  1783:  1807:  1831:  1855:  1879:  1903:  1927:  1951:  1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -834:  -843:  -852:  -861:  -869:  -876:  -883:  -889:  -895:  -900:  -905:  -909:  -912:  -915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6767:  2025:  2049:  2074:
----------:------:------:------:
 x=  -3829:  -918:  -919:  -919:
----------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2371.0 м,  Y=  5606.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0383799 доли ПДКмр|
                                     |       0.1918997 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   196 град.
                        и скорости ветра  1.01 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
```

```
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|     2.2981|    0.037794 |  98.5  |  98.5 | 0.016445916  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =    0.037794     98.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000586      1.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :303 Каркаралинский район.
     Объект   :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T      X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6001 П1    2.0                        0.0    2436.61    4481.93      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0040040
000601 6003 П1    2.0                        0.0    2937.92    4133.34      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0029667
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :303 Каркаралинский район.
     Объект   :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M       |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000601 6001|     0.004004| П1 |   4.766965 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000601 6003|     0.002967| П1 |   3.531967 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=     0.006971 г/с                                   |
|     Сумма Cм по всем источникам =     8.298933 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :303 Каркаралинский район.
     Объект   :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :303 Каркаралинский район.
     Объект   :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2030 (СП)   Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
                    размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

```
            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  7507 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=164)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  6714 : Y-строка  2  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5921 : Y-строка  3  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5128 : Y-строка  4  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.026: 0.038: 0.019: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4335 : Y-строка  5  Cmax=  0.293 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=332)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.031: 0.293: 0.061: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   87 :   83 :  332 :  241 :  266 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 8.00 : 7.14 : 6.06 : 4.96 : 3.84 : 2.10 : 1.01 : 0.62 : 5.45 : 8.00 : 0.79 : 1.64 : 3.40 : 4.46 : 5.61 : 6.69 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.025: 0.293: 0.061: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006:     :     :     : 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :     :     :     : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3542 : Y-строка  6  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=324)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.023: 0.032: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2515.5 м,  Y=  4335.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2925705 доли ПДКмр|
                                     |       0.0087771 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   332 град.
                      и скорости ветра  5.45 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6001| П1|   0.004004|   0.292570 | 100.0  | 100.0 |  73.0695419  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)       Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     2119 м;  Y=     3542 |
       |  Длина и ширина     : L=  11895 м;  B=   7930 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    793 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.015 0.011 0.008 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.026 0.038 0.019 0.012 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.014 0.031 0.293 0.061 0.017 0.009 0.006 0.004 0.004 0.003 |- 5
   |                                                   ^     ^                                       |
 6-C 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.018 0.023 0.032 0.016 0.009 0.006 0.004 0.004 0.003 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.014 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.2925705 долей ПДКмр
                                       =  0.0087771 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2515.5 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 5)       Yм =  4335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     332 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.45 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)       Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 274
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

y=	7507:	2673:	2698:	2722:	2747:	2771:	2796:	2820:	3183:	3207:	3231:	3255:	3279:	3303:	3327:
x=	-3829:	-919:	-919:	-918:	-917:	-915:	-912:	-909:	-857:	-853:	-848:	-843:	-838:	-831:	-825:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6714:	3373:	3396:	3419:	3442:	3464:	3486:	3508:	3529:	3550:	3571:	3592:	3612:	4232:	4852:
x=	-3829:	-809:	-801:	-792:	-782:	-772:	-761:	-750:	-738:	-725:	-713:	-699:	-685:	-260:	165:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5921:	5491:	5511:	5530:	5549:	5567:	5585:	5603:	5620:	5637:	5653:	5669:	5684:	5699:	5713:
x=	-3829:	605:	620:	635:	651:	667:	684:	701:	719:	737:	755:	774:	793:	813:	833:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5128:	5741:	5753:	5766:	5778:	5789:	5800:	5810:	5820:	5829:	5837:	5845:	5853:	5860:	5866:
x=	-3829:	873:	894:	915:	937:	959:	981:	1003:	1026:	1048:	1071:	1095:	1118:	1142:	1165:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4335:	5877:	5881:	5885:	5888:	5891:	5893:	5895:	5895:	5896:	5896:	5895:	5895:	5893:	5891:
x=	-3829:	1213:	1237:	1262:	1286:	1310:	1335:	1359:	1384:	1408:	1489:	1514:	1538:	1563:	1587:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3542:	5885:	5881:	5877:	5871:	5866:	5860:	5853:	5845:	5837:	5829:	5820:	5810:	5606:	5401:
x=	-3829:	1636:	1660:	1684:	1708:	1732:	1756:	1779:	1803:	1826:	1849:	1872:	1894:	2371:	2847:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.020:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

y=	2749:	5380:	5369:	5357:	5345:	5332:	5318:	5067:	4816:	4802:	4787:	4772:	4757:	4741:	4725:
x=	-3829:	2891:	2913:	2935:	2956:	2977:	2997:	3382:	3767:	3787:	3807:	3827:	3846:	3865:	3883:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1956:	4691:	4674:	4656:	4637:	4618:	4599:	4580:	4560:	4540:	4519:	4498:	4477:	4455:	4434:
x=	-3829:	3919:	3936:	3953:	3969:	3985:	4000:	4015:	4029:	4043:	4057:	4069:	4082:	4094:	4105:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1163:	4389:	4367:	4344:	4321:	4298:	4274:	4251:	4227:	4203:	4179:	4155:	4131:	4106:	4082:
x=	-3829:	4126:	4136:	4145:	4153:	4161:	4169:	4175:	4182:	4187:	4192:	4197:	4201:	4204:	4207:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	370:	4033:	4009:	3984:	3933:	3909:	3884:	3860:	3835:	3811:	3786:	3762:	3738:	3714:	3690:
x=	-3829:	4210:	4211:	4212:	4212:	4211:	4210:	4209:	4207:	4204:	4201:	4197:	4192:	4187:	4182:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-423:	3643:	3619:	3596:	3573:	3550:	3528:	3506:	3483:	3462:	3440:	3419:	3398:	3378:	3357:
x=	-3829:	4169:	4161:	4153:	4145:	4136:	4126:	4116:	4105:	4094:	4082:	4069:	4057:	4043:	4029:
Qc :	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1216:	3318:	3299:	3280:	3262:	3244:	3226:	3209:	3192:	3176:	2711:	2246:	1781:	1317:	1301:
x=	-3829:	4000:	3985:	3969:	3953:	3936:	3919:	3901:	3883:	3865:	3332:	2799:	2266:	1733:	1714:
Qc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.013:	0.009:	0.006:	0.005:	0.005:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2009:  1271:  1256:  1242:  1229:  1216:  1204:  1192:  1181:  1170:  1160:  1150:  1141:  1132:  1124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  1676:  1656:  1635:  1615:  1594:  1573:  1551:  1529:  1507:  1485:  1463:  1440:  1417:  1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2802:  1110:  1104:  1098:  1093:  1088:  1085:  1081:  1079:  1076:  1075:  1074:  1074:  1074:  1074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  1347:  1323:  1299:  1275:  1251:  1227:  1202:  1178:  1153:  1129:  1104:  1080:   580:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3595:  1075:  1076:  1079:  1081:  1085:  1088:  1093:  1098:  1104:  1110:  1117:  1124:  1132:  1141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:    31:     7:   -17:   -42:   -66:   -90:  -115:  -139:  -162:  -186:  -210:  -233:  -256:  -279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4388:  1160:  1170:  1181:  1192:  1204:  1216:  1229:  1242:  1256:  1271:  1285:  1301:  1317:  1333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -325:  -347:  -369:  -391:  -412:  -434:  -454:  -475:  -495:  -515:  -535:  -554:  -573:  -591:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5181:  1367:  1384:  1402:  1421:  1439:  1459:  1478:  1498:  1518:  1539:  1560:  1581:  1602:  1624:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -627:  -644:  -660:  -677:  -692:  -708:  -723:  -737:  -751:  -764:  -777:  -790:  -801:  -813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5974:  1668:  1691:  1714:  1737:  1760:  1783:  1807:  1831:  1855:  1879:  1903:  1927:  1951:  1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -834:  -843:  -852:  -861:  -869:  -876:  -883:  -889:  -895:  -900:  -905:  -909:  -912:  -915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6767:  2025:  2049:  2074:
----------:------:------:------:
 x=  -3829:  -918:  -919:  -919:
----------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2847.0 м,  Y=  5401.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0208367 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006251 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   197 град.
                        и скорости ветра  0.56 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6001| П1|   0.004004|   0.016164 |  77.6  |  77.6 |   4.0370235  |
|  2 |000601 6003| П1|   0.002967|   0.004672 |  22.4  | 100.0 |   1.5749713  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.020837   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T     |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6001 П1    2.0                      0.0     2436.61     4481.93       10.00       10.00    0 1.0 1.000 0 0.0040040
000601 6003 П1    2.0                      0.0     2937.92     4133.34       10.00       10.00    0 1.0 1.000 0 0.0029667
```

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000601 6001|    0.004004| П1 |   2.860179 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000601 6003|    0.002967| П1 |   2.119180 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=     0.006971 г/с                                  |
|     Сумма См по всем источникам =     4.979360 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
                    размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7507 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=164)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6714 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5921 : Y-строка  3  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5128 : Y-строка  4  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=187)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4335 : Y-строка  5  Cmax=  0.176 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=332)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.019: 0.176: 0.037: 0.010: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   87 :   83 :  332 :  241 :  266 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 8.00 : 7.14 : 6.06 : 4.96 : 3.84 : 2.10 : 1.01 : 0.62 : 5.45 : 8.00 : 0.79 : 1.64 : 3.40 : 4.46 : 5.61 : 6.69 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.176: 0.037: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:      :      : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3542 : Y-строка  6  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=324)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.014: 0.019: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2515.5 м,  Y=  4335.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1755423 доли ПДКмр|
                                     |       0.0087771 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   332 град.
                      и скорости ветра  5.45 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6001| П1|   0.004004|   0.175542 | 100.0  | 100.0 |  43.8417320  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|              Остальные источники не влияют на данную точку.                   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
```

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2119 м;  Y=     3542 |
     |  Длина и ширина     : L=  11895 м;  B=   7930 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    793 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 1
  |                                                                                                 |
2-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
  |                                                                                                 |
3-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.007 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 3
  |                                                                                                 |
4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.015 0.023 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 4
  |                                                                                                 |
5-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.019 0.176 0.037 0.010 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 5
  |                                                 ^     ^                                         |
6-C 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.014 0.019 0.010 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 C- 6
  |                                                                                                 |
7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 7
  |                                                                                                 |
8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 8
  |                                                                                                 |
9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
  |                                                                                                 |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-10
  |                                                                                                 |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11
  |                                                                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.1755423 долей ПДКмр
                                        =  0.0087771 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2515.5 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 5)       Yм =  4335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     332 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.45 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 274
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   7507:  2673:  2698:  2722:  2747:  2771:  2796:  2820:  3183:  3207:  3231:  3255:  3279:  3303:  3327:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -919:  -919:  -918:  -917:  -915:  -912:  -909:  -857:  -853:  -848:  -843:  -838:  -831:  -825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   6714:  3373:  3396:  3419:  3442:  3464:  3486:  3508:  3529:  3550:  3571:  3592:  3612:  4232:  4852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -809:  -801:  -792:  -782:  -772:  -761:  -750:  -738:  -725:  -713:  -699:  -685:  -260:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   5921:  5491:  5511:  5530:  5549:  5567:  5585:  5603:  5620:  5637:  5653:  5669:  5684:  5699:  5713:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:   605:   620:   635:   651:   667:   684:   701:   719:   737:   755:   774:   793:   813:   833:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
```

y=	5128:	5741:	5753:	5766:	5778:	5789:	5800:	5810:	5820:	5829:	5837:	5845:	5853:	5860:	5866:
x=	-3829:	873:	894:	915:	937:	959:	981:	1003:	1026:	1048:	1071:	1095:	1118:	1142:	1165:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4335:	5877:	5881:	5885:	5888:	5891:	5893:	5895:	5895:	5896:	5896:	5895:	5895:	5893:	5891:
x=	-3829:	1213:	1237:	1262:	1286:	1310:	1335:	1359:	1384:	1408:	1489:	1514:	1538:	1563:	1587:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3542:	5885:	5881:	5877:	5871:	5866:	5860:	5853:	5845:	5837:	5829:	5820:	5810:	5606:	5401:
x=	-3829:	1636:	1660:	1684:	1708:	1732:	1756:	1779:	1803:	1826:	1849:	1872:	1894:	2371:	2847:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.012:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

y=	2749:	5380:	5369:	5357:	5345:	5332:	5318:	5067:	4816:	4802:	4787:	4772:	4757:	4741:	4725:
x=	-3829:	2891:	2913:	2935:	2956:	2977:	2997:	3382:	3767:	3787:	3807:	3827:	3846:	3865:	3883:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1956:	4691:	4674:	4656:	4637:	4618:	4599:	4580:	4560:	4540:	4519:	4498:	4477:	4455:	4434:
x=	-3829:	3919:	3936:	3953:	3969:	3985:	4000:	4015:	4029:	4043:	4057:	4069:	4082:	4094:	4105:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1163:	4389:	4367:	4344:	4321:	4298:	4274:	4251:	4227:	4203:	4179:	4155:	4131:	4106:	4082:
x=	-3829:	4126:	4136:	4145:	4153:	4161:	4169:	4175:	4182:	4187:	4192:	4197:	4201:	4204:	4207:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	370:	4033:	4009:	3984:	3933:	3909:	3884:	3860:	3835:	3811:	3786:	3762:	3738:	3714:	3690:
x=	-3829:	4210:	4211:	4212:	4212:	4211:	4210:	4209:	4207:	4204:	4201:	4197:	4192:	4187:	4182:
Qc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-423:	3643:	3619:	3596:	3573:	3550:	3528:	3506:	3483:	3462:	3440:	3419:	3398:	3378:	3357:
x=	-3829:	4169:	4161:	4153:	4145:	4136:	4126:	4116:	4105:	4094:	4082:	4069:	4057:	4043:	4029:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	-1216:	3318:	3299:	3280:	3262:	3244:	3226:	3209:	3192:	3176:	2711:	2246:	1781:	1317:	1301:
x=	-3829:	4000:	3985:	3969:	3953:	3936:	3919:	3901:	3883:	3865:	3332:	2799:	2266:	1733:	1714:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2009:	1271:	1256:	1242:	1229:	1216:	1204:	1192:	1181:	1170:	1160:	1150:	1141:	1132:	1124:
x=	-3829:	1676:	1656:	1635:	1615:	1594:	1573:	1551:	1529:	1507:	1485:	1463:	1440:	1417:	1394:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2802:	1110:	1104:	1098:	1093:	1088:	1085:	1081:	1079:	1076:	1075:	1074:	1074:	1074:	1074:
x=	-3829:	1347:	1323:	1299:	1275:	1251:	1227:	1202:	1178:	1153:	1129:	1104:	1080:	580:	81:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3595:	1075:	1076:	1079:	1081:	1085:	1088:	1093:	1098:	1104:	1110:	1117:	1124:	1132:	1141:
x=	-3829:	31:	7:	-17:	-42:	-66:	-90:	-115:	-139:	-162:	-186:	-210:	-233:	-256:	-279:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -4388:  1160:  1170:  1181:  1192:  1204:  1216:  1229:  1242:  1256:  1271:  1285:  1301:  1317:  1333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -325:  -347:  -369:  -391:  -412:  -434:  -454:  -475:  -495:  -515:  -535:  -554:  -573:  -591:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -5181:  1367:  1384:  1402:  1421:  1439:  1459:  1478:  1498:  1518:  1539:  1560:  1581:  1602:  1624:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -627:  -644:  -660:  -677:  -692:  -708:  -723:  -737:  -751:  -764:  -777:  -790:  -801:  -813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -5974:  1668:  1691:  1714:  1737:  1760:  1783:  1807:  1831:  1855:  1879:  1903:  1927:  1951:  1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -834:  -843:  -852:  -861:  -869:  -876:  -883:  -889:  -895:  -900:  -905:  -909:  -912:  -915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=  -6767:  2025:  2049:  2074:
----------:------:------:------:
 x=  -3829:  -918:  -919:  -919:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2847.0 м,  Y=  5401.0 м
                                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0125020 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006251 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   197 град.
                       и скорости ветра  0.56 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6001| П1|    0.004004|   0.009699 |  77.6  |  77.6 |   2.4222140  |
|  2 |000601 6003| П1|    0.002967|   0.002803 |  22.4  | 100.0 | 0.944982767  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =    0.012502   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :303 Каркаралинский район.
     Объект     :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь    :2732 - Керосин (654*)
                 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
______________________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6018 П1    2.0                       0.0    1945.90    4158.40      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.3726600

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :303 Каркаралинский район.
     Объект     :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон      :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь    :2732 - Керосин (654*)
                 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_______________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |      Cm     |   Um    |    Xm   |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 6018|    0.372660| П1 |  11.091766 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.372660 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =    11.091766 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
                    размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

 _____
 y=  7507 : Y-строка  1  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=176)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  6714 : Y-строка  2  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=175)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  5921 : Y-строка  3  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=173)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.020: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  5128 : Y-строка  4  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=167)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.028: 0.042: 0.037: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.034: 0.051: 0.044: 0.026: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  4335 : Y-строка  5  Cmax=  0.352 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=128)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.041: 0.352: 0.103: 0.029: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.049: 0.423: 0.123: 0.035: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп:   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :  100 :  128 :  253 :  263 :  265 :  267 :  267 :  268 :  268 :  268 :
 Uоп: 6.86 : 5.79 : 4.72 : 3.61 : 2.53 : 1.43 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 0.82 : 1.92 : 3.02 : 4.07 : 5.16 : 6.25 : 7.39 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  3542 : Y-строка  6  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 20)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.035: 0.086: 0.054: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.042: 0.103: 0.065: 0.031: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   71 :   59 :   20 :  317 :  294 :  286 :  282 :  279 :  278 :  277 :  276 :
 Uоп: 6.93 : 5.83 : 4.74 : 3.68 : 2.63 : 1.56 : 0.71 : 8.00 : 8.00 : 0.99 : 2.02 : 3.08 : 4.13 : 5.22 : 6.35 : 7.39 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  9)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.028: 0.025: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.033: 0.030: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1722.5 м,  Y=  4335.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3522392 доли ПДКмр|
                                     |       0.4226870 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                        и скорости ветра  8.00 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|     0.3727|   0.352239 | 100.0  | 100.0 | 0.945202470  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.352239   100.0                           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2119 м;  Y=     3542 |
      |  Длина и ширина     : L=  11895 м;  B=   7930 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    793 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.020 0.018 0.014 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.016 0.028 0.042 0.037 0.022 0.013 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.019 0.041 0.352 0.103 0.029 0.014 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 |- 5
   |                                           ^                                                     |
 6-C 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.017 0.035 0.086 0.054 0.026 0.014 0.009 0.006 0.005 0.004 0.004 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.020 0.028 0.025 0.017 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.012 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                                                 |
```

```
10-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                                                                                   |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3522392 долей ПДКмр
= 0.4226870 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1722.5 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 4335.0 м
При опасном направлении ветра : 128 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :303 Каркаралинский район.
Объект :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 27.03.2024 15:09
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 274
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	7507:	2673:	2698:	2722:	2747:	2771:	2796:	2820:	3183:	3207:	3231:	3255:	3279:	3303:	3327:
x=	-3829:	-919:	-919:	-918:	-917:	-915:	-912:	-909:	-857:	-853:	-848:	-843:	-838:	-831:	-825:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	6714:	3373:	3396:	3419:	3442:	3464:	3486:	3508:	3529:	3550:	3571:	3592:	3612:	4232:	4852:
x=	-3829:	-809:	-801:	-792:	-782:	-772:	-761:	-750:	-738:	-725:	-713:	-699:	-685:	-260:	165:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.014:	0.017:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.017:	0.021:

y=	5921:	5491:	5511:	5530:	5549:	5567:	5585:	5603:	5620:	5637:	5653:	5669:	5684:	5699:	5713:
x=	-3829:	605:	620:	635:	651:	667:	684:	701:	719:	737:	755:	774:	793:	813:	833:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	5128:	5741:	5753:	5766:	5778:	5789:	5800:	5810:	5820:	5829:	5837:	5845:	5853:	5860:	5866:
x=	-3829:	873:	894:	915:	937:	959:	981:	1003:	1026:	1048:	1071:	1095:	1118:	1142:	1165:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:

y=	4335:	5877:	5881:	5885:	5888:	5891:	5893:	5895:	5895:	5896:	5896:	5895:	5895:	5893:	5891:
x=	-3829:	1213:	1237:	1262:	1286:	1310:	1335:	1359:	1384:	1408:	1489:	1514:	1538:	1563:	1587:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:

y=	3542:	5885:	5881:	5877:	5871:	5866:	5860:	5853:	5845:	5837:	5829:	5820:	5810:	5606:	5401:
x=	-3829:	1636:	1660:	1684:	1708:	1732:	1756:	1779:	1803:	1826:	1849:	1872:	1894:	2371:	2847:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.026:	0.025:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.031:	0.030:

y=	2749:	5380:	5369:	5357:	5345:	5332:	5318:	5067:	4816:	4802:	4787:	4772:	4757:	4741:	4725:
x=	-3829:	2891:	2913:	2935:	2956:	2977:	2997:	3382:	3767:	3787:	3807:	3827:	3846:	3865:	3883:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.021:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.025:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:

y=	1956:	4691:	4674:	4656:	4637:	4618:	4599:	4580:	4560:	4540:	4519:	4498:	4477:	4455:	4434:
x=	-3829:	3919:	3936:	3953:	3969:	3985:	4000:	4015:	4029:	4043:	4057:	4069:	4082:	4094:	4105:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	1163:	4389:	4367:	4344:	4321:	4298:	4274:	4251:	4227:	4203:	4179:	4155:	4131:	4106:	4082:
x=	-3829:	4126:	4136:	4145:	4153:	4161:	4169:	4175:	4182:	4187:	4192:	4197:	4201:	4204:	4207:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	370:	4033:	4009:	3984:	3933:	3909:	3884:	3860:	3835:	3811:	3786:	3762:	3738:	3714:	3690:
x=	-3829:	4210:	4211:	4212:	4212:	4211:	4210:	4209:	4207:	4204:	4201:	4197:	4192:	4187:	4182:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-423:	3643:	3619:	3596:	3573:	3550:	3528:	3506:	3483:	3462:	3440:	3419:	3398:	3378:	3357:
x=	-3829:	4169:	4161:	4153:	4145:	4136:	4126:	4116:	4105:	4094:	4082:	4069:	4057:	4043:	4029:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-1216:	3318:	3299:	3280:	3262:	3244:	3226:	3209:	3192:	3176:	2711:	2246:	1781:	1317:	1301:
x=	-3829:	4000:	3985:	3969:	3953:	3936:	3919:	3901:	3883:	3865:	3332:	2799:	2266:	1733:	1714:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.016:	0.015:	0.012:	0.010:	0.009:
Cc :	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.019:	0.018:	0.015:	0.011:	0.011:

y=	-2009:	1271:	1256:	1242:	1229:	1216:	1204:	1192:	1181:	1170:	1160:	1150:	1141:	1132:	1124:
x=	-3829:	1676:	1656:	1635:	1615:	1594:	1573:	1551:	1529:	1507:	1485:	1463:	1440:	1417:	1394:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-2802:	1110:	1104:	1098:	1093:	1088:	1085:	1081:	1079:	1076:	1075:	1074:	1074:	1074:	1074:
x=	-3829:	1347:	1323:	1299:	1275:	1251:	1227:	1202:	1178:	1153:	1129:	1104:	1080:	580:	81:
Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:

y=	-3595:	1075:	1076:	1079:	1081:	1085:	1088:	1093:	1098:	1104:	1110:	1117:	1124:	1132:	1141:
x=	-3829:	31:	7:	-17:	-42:	-66:	-90:	-115:	-139:	-162:	-186:	-210:	-233:	-256:	-279:
Qc :	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:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-4388:	1160:	1170:	1181:	1192:	1204:	1216:	1229:	1242:	1256:	1271:	1285:	1301:	1317:	1333:
x=	-3829:	-325:	-347:	-369:	-391:	-412:	-434:	-454:	-475:	-495:	-515:	-535:	-554:	-573:	-591:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-5181:	1367:	1384:	1402:	1421:	1439:	1459:	1478:	1498:	1518:	1539:	1560:	1581:	1602:	1624:
x=	-3829:	-627:	-644:	-660:	-677:	-692:	-708:	-723:	-737:	-751:	-764:	-777:	-790:	-801:	-813:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-5974:	1668:	1691:	1714:	1737:	1760:	1783:	1807:	1831:	1855:	1879:	1903:	1927:	1951:	1976:
x=	-3829:	-834:	-843:	-852:	-861:	-869:	-876:	-883:	-889:	-895:	-900:	-905:	-909:	-912:	-915:
Qc :	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:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-6767:	2025:	2049:	2074:
x=	-3829:	-918:	-919:	-919:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2371.0 м,  Y=  5606.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0255364 доли ПДКмр|
                                     |       0.0306437 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   196 град.
                        и скорости ветра  1.01 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|     0.3727|   0.025536 | 100.0  | 100.0 | 0.068524659  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.025536   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T    |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6001 П1    2.0                      0.0    2436.61    4481.93      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0400400
000601 6003 П1    2.0                      0.0    2937.92    4133.34      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0296667
000601 6017 П1    2.0                      0.0    2595.56    4278.14      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0004344

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000601 6001|    0.040040| П1 |   1.430090 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000601 6003|    0.029667| П1 |   1.059590 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |000601 6017|    0.000434| П1 |   0.015515 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.070141 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     2.505194 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
```

```
     с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
                    размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  7507 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=164)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 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: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  6714 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=179)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  5921 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=179)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  5128 : Y-строка  4  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=187)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  4335 : Y-строка  5  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=332)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.088: 0.018: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.088: 0.018: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   87 :   83 :  332 :  241 :  266 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :
 Uоп: 8.00 : 7.14 : 6.06 : 4.96 : 3.84 : 2.10 : 1.01 : 0.62 : 5.45 : 8.00 : 0.78 : 1.64 : 3.40 : 4.46 : 5.61 : 6.69 :
      :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.088: 0.018: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Ки :     : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви :     :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:      :      : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
 Ки :     :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  3542 : Y-строка  6  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=324)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=341)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=346)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=349)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=351)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=352)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2515.5 м,   Y=  4335.0 м

                                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0877712 доли ПДКмр|
                                         |       0.0877712 мг/м3     |
                                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   332 град.
                       и скорости ветра  5.45 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6001| П1|      0.0400|   0.087771 | 100.0  | 100.0 |    2.1920867  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
               ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра   : X=     2119 м;  Y=     3542 |
      |  Длина и ширина      : L=  11895 м;  B=   7930 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)   : D=    793 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                                  |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                                  |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                                  |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.011 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                                                  |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.009 0.088 0.018 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                   ^     ^                                        |
 6-С 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 С- 6
   |                                                                                                  |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                                  |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                                  |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                                  |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                                  |
11-|   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0877712 долей ПДКмр
                                        =  0.0877712 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2515.5 м
     ( Х-столбец 9, Y-строка 5)       Yм =  4335.0 м
 При опасном направлении ветра  :      332 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.45 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
```

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 274
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

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

y=	7507:	2673:	2698:	2722:	2747:	2771:	2796:	2820:	3183:	3207:	3231:	3255:	3279:	3303:	3327:
x=	-3829:	-919:	-919:	-918:	-917:	-915:	-912:	-909:	-857:	-853:	-848:	-843:	-838:	-831:	-825:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	6714:	3373:	3396:	3419:	3442:	3464:	3486:	3508:	3529:	3550:	3571:	3592:	3612:	4232:	4852:
x=	-3829:	-809:	-801:	-792:	-782:	-772:	-761:	-750:	-738:	-725:	-713:	-699:	-685:	-260:	165:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:

y=	5921:	5491:	5511:	5530:	5549:	5567:	5585:	5603:	5620:	5637:	5653:	5669:	5684:	5699:	5713:
x=	-3829:	605:	620:	635:	651:	667:	684:	701:	719:	737:	755:	774:	793:	813:	833:
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:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	5128:	5741:	5753:	5766:	5778:	5789:	5800:	5810:	5820:	5829:	5837:	5845:	5853:	5860:	5866:
x=	-3829:	873:	894:	915:	937:	959:	981:	1003:	1026:	1048:	1071:	1095:	1118:	1142:	1165:
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:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	4335:	5877:	5881:	5885:	5888:	5891:	5893:	5895:	5895:	5896:	5896:	5895:	5895:	5893:	5891:
x=	-3829:	1213:	1237:	1262:	1286:	1310:	1335:	1359:	1384:	1408:	1489:	1514:	1538:	1563:	1587:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3542:	5885:	5881:	5877:	5871:	5866:	5860:	5853:	5845:	5837:	5829:	5820:	5810:	5606:	5401:
x=	-3829:	1636:	1660:	1684:	1708:	1732:	1756:	1779:	1803:	1826:	1849:	1872:	1894:	2371:	2847:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:

y=	2749:	5380:	5369:	5357:	5345:	5332:	5318:	5067:	4816:	4802:	4787:	4772:	4757:	4741:	4725:
x=	-3829:	2891:	2913:	2935:	2956:	2977:	2997:	3382:	3767:	3787:	3807:	3827:	3846:	3865:	3883:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1956:	4691:	4674:	4656:	4637:	4618:	4599:	4580:	4560:	4540:	4519:	4498:	4477:	4455:	4434:
x=	-3829:	3919:	3936:	3953:	3969:	3985:	4000:	4015:	4029:	4043:	4057:	4069:	4082:	4094:	4105:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1163:	4389:	4367:	4344:	4321:	4298:	4274:	4251:	4227:	4203:	4179:	4155:	4131:	4106:	4082:
x=	-3829:	4126:	4136:	4145:	4153:	4161:	4169:	4175:	4182:	4187:	4192:	4197:	4201:	4204:	4207:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	370:	4033:	4009:	3984:	3933:	3909:	3884:	3860:	3835:	3811:	3786:	3762:	3738:	3714:	3690:

x=	-3829:	4210:	4211:	4212:	4212:	4211:	4210:	4209:	4207:	4204:	4201:	4197:	4192:	4187:	4182:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-423:	3643:	3619:	3596:	3573:	3550:	3528:	3506:	3483:	3462:	3440:	3419:	3398:	3378:	3357:
x=	-3829:	4169:	4161:	4153:	4145:	4136:	4126:	4116:	4105:	4094:	4082:	4069:	4057:	4043:	4029:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-1216:	3318:	3299:	3280:	3262:	3244:	3226:	3209:	3192:	3176:	2711:	2246:	1781:	1317:	1301:
x=	-3829:	4000:	3985:	3969:	3953:	3936:	3919:	3901:	3883:	3865:	3332:	2799:	2266:	1733:	1714:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:

y=	-2009:	1271:	1256:	1242:	1229:	1216:	1204:	1192:	1181:	1170:	1160:	1150:	1141:	1132:	1124:
x=	-3829:	1676:	1656:	1635:	1615:	1594:	1573:	1551:	1529:	1507:	1485:	1463:	1440:	1417:	1394:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2802:	1110:	1104:	1098:	1093:	1088:	1085:	1081:	1079:	1076:	1075:	1074:	1074:	1074:	1074:
x=	-3829:	1347:	1323:	1299:	1275:	1251:	1227:	1202:	1178:	1153:	1129:	1104:	1080:	580:	81:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3595:	1075:	1076:	1079:	1081:	1085:	1088:	1093:	1098:	1104:	1110:	1117:	1124:	1132:	1141:
x=	-3829:	31:	7:	-17:	-42:	-66:	-90:	-115:	-139:	-162:	-186:	-210:	-233:	-256:	-279:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4388:	1160:	1170:	1181:	1192:	1204:	1216:	1229:	1242:	1256:	1271:	1285:	1301:	1317:	1333:
x=	-3829:	-325:	-347:	-369:	-391:	-412:	-434:	-454:	-475:	-495:	-515:	-535:	-554:	-573:	-591:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5181:	1367:	1384:	1402:	1421:	1439:	1459:	1478:	1498:	1518:	1539:	1560:	1581:	1602:	1624:
x=	-3829:	-627:	-644:	-660:	-677:	-692:	-708:	-723:	-737:	-751:	-764:	-777:	-790:	-801:	-813:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5974:	1668:	1691:	1714:	1737:	1760:	1783:	1807:	1831:	1855:	1879:	1903:	1927:	1951:	1976:
x=	-3829:	-834:	-843:	-852:	-861:	-869:	-876:	-883:	-889:	-895:	-900:	-905:	-909:	-912:	-915:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-6767:	2025:	2049:	2074:
x=	-3829:	-918:	-919:	-919:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2847.0 м, Y= 5401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062986 доли ПДКмр|
| 0.0062986 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 197 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000601 6001	П1	0.0400	0.004849	77.0	77.0	0.121110708
2	000601 6003	П1	0.0297	0.001402	22.3	99.2	0.047249138
	В сумме =			0.006251	99.2		

```
|      Суммарный вклад остальных =   0.000048     0.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1  |  T      X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000601 6002 П1    2.0                      0.0     2332.03    4381.78      10.00      10.00    0 3.0 1.000 0 0.3250000
000601 6004 П1    2.0                      0.0     1870.36    4065.78      10.00      10.00    0 3.0 1.000 0  1.272000
000601 6005 П1    2.0                      0.0     1745.51    4292.26      10.00      10.00    0 3.0 1.000 0  1.745000
000601 6006 П1    2.0                      0.0     1832.75    4145.41      10.00      10.00    0 3.0 1.000 0 0.1182000
000601 6008 П1    2.0                      0.0     1882.64    4000.61      10.00      10.00    0 3.0 1.000 0 0.0127200
000601 6009 П1    2.0                      0.0     2042.84    4099.44      10.00      10.00    0 3.0 1.000 0 0.0859000
000601 6011 П1    2.0                      0.0     2092.72    3974.36      10.00      10.00    0 3.0 1.000 0  1.804000
000601 6012 П1    2.0                      0.0     1911.54    4099.44      10.00      10.00    0 3.0 1.000 0 0.2087000
000601 6013 П1   21.8                      0.0     1448.72    4815.06      80.68     161.36    0 3.0 1.000 0 0.4690000
000601 6014 П1    7.0                      0.0     3186.18    3958.55      50.96      50.96    0 3.0 1.000 0 0.0822000
000601 6015 П1    7.0                      0.0      180.44    2940.06      96.28     192.54    0 3.0 1.000 0 0.5730000
000601 6016 П1   15.0                      0.0      580.21    2373.52     999.34     599.58    0 3.0 1.000 0  2.480000
000601 6019 П1   15.0                      0.0     2224.73    4087.11      10.00      10.00    0 3.0 1.000 0 0.3250000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 6002|     0.325000| П1 | 116.078690 |   0.50   |      5.7 |
|   2 |000601 6004|     1.272000| П1 | 454.314087 |   0.50   |      5.7 |
|   3 |000601 6005|     1.745000| П1 | 623.253296 |   0.50   |      5.7 |
|   4 |000601 6006|     0.118200| П1 |  42.216927 |   0.50   |      5.7 |
|   5 |000601 6008|     0.012720| П1 |   4.543141 |   0.50   |      5.7 |
|   6 |000601 6009|     0.085900| П1 |  30.680490 |   0.50   |      5.7 |
|   7 |000601 6011|     1.804000| П1 | 644.326050 |   0.50   |      5.7 |
|   8 |000601 6012|     0.208700| П1 |  74.540375 |   0.50   |      5.7 |
|   9 |000601 6013|     0.469000| П1 |   0.635887 |   0.50   |     62.1 |
|  10 |000601 6014|     0.082200| П1 |   1.578515 |   0.50   |     19.9 |
|  11 |000601 6015|     0.573000| П1 |  11.003520 |   0.50   |     19.9 |
|  12 |000601 6016|     2.480000| П1 |   8.044724 |   0.50   |     42.8 |
|  13 |000601 6019|     0.325000| П1 |   1.054248 |   0.50   |     42.8 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    9.500720 г/с                                    |
|     Сумма Cm по всем источникам =  2012.269 долей ПДК                |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
```

```
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
                    размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]          |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]       |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]       |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]          |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви        |
      |~~~~~~~~                                       ~~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  7507 : Y-строка  1  Cmax=  0.136 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=177)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.032: 0.041: 0.053: 0.069: 0.090: 0.114: 0.132: 0.136: 0.129: 0.116: 0.098: 0.079: 0.063: 0.049: 0.039: 0.031:
 Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.040: 0.041: 0.039: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:
 Фоп:  120 :  124 :  129 :  135 :  143 :  152 :  164 :  177 :  190 :  203 :  213 :  221 :  228 :  233 :  237 :  241 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.031: 0.039: 0.046: 0.047: 0.041: 0.036: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.036: 0.037: 0.037: 0.030: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  6714 : Y-строка  2  Cmax=  0.207 долей ПДК (x=   929.5; напр.ветра=160)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.036: 0.048: 0.064: 0.090: 0.129: 0.175: 0.207: 0.206: 0.188: 0.168: 0.139: 0.104: 0.077: 0.057: 0.044: 0.034:
 Cc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.039: 0.053: 0.062: 0.062: 0.057: 0.050: 0.042: 0.031: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:
 Фоп:  114 :  117 :  122 :  127 :  135 :  146 :  160 :  176 :  193 :  208 :  220 :  229 :  235 :  240 :  244 :  247 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.045: 0.062: 0.076: 0.072: 0.057: 0.047: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.035: 0.047: 0.053: 0.057: 0.053: 0.044: 0.036: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  5921 : Y-строка  3  Cmax=  0.363 долей ПДК (x=   929.5; напр.ветра=152)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.040: 0.054: 0.076: 0.113: 0.172: 0.257: 0.363: 0.345: 0.275: 0.240: 0.186: 0.133: 0.091: 0.065: 0.048: 0.037:
 Cc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.052: 0.077: 0.109: 0.103: 0.083: 0.072: 0.056: 0.040: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011:
 Фоп:  107 :  110 :  113 :  118 :  125 :  135 :  152 :  176 :  200 :  217 :  230 :  238 :  244 :  248 :  251 :  253 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.013: 0.018: 0.026: 0.040: 0.061: 0.095: 0.138: 0.149: 0.095: 0.067: 0.053: 0.042: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.048: 0.070: 0.088: 0.099: 0.090: 0.066: 0.045: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  5128 : Y-строка  4  Cmax=  0.782 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=176)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.042: 0.059: 0.085: 0.133: 0.207: 0.351: 0.692: 0.782: 0.435: 0.359: 0.235: 0.158: 0.104: 0.071: 0.051: 0.038:
 Cc : 0.013: 0.018: 0.026: 0.040: 0.062: 0.105: 0.208: 0.235: 0.130: 0.108: 0.071: 0.048: 0.031: 0.021: 0.015: 0.012:
 Фоп:  100 :  101 :  103 :  106 :  111 :  119 :  136 :  176 :  200 :  231 :  244 :  251 :  255 :  257 :  259 :  260 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.014: 0.020: 0.029: 0.048: 0.075: 0.138: 0.309: 0.506: 0.293: 0.126: 0.077: 0.050: 0.033: 0.023: 0.016: 0.012:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.012: 0.016: 0.023: 0.036: 0.058: 0.096: 0.173: 0.207: 0.067: 0.097: 0.060: 0.039: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6002 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  4335 : Y-строка  5  Cmax= 82.736 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=152)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.044: 0.061: 0.089: 0.140: 0.219: 0.377: 0.750:82.736: 2.391: 0.473: 0.276: 0.174: 0.112: 0.075: 0.053: 0.039:
 Cc : 0.013: 0.018: 0.027: 0.042: 0.066: 0.113: 0.225:24.821: 0.717: 0.142: 0.083: 0.052: 0.034: 0.022: 0.016: 0.012:
 Фоп:   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :  105 :  152 :  284 :  257 :  264 :  266 :  267 :  267 :  268 :  268 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.014: 0.020: 0.029: 0.048: 0.076: 0.131: 0.302:80.664: 2.378: 0.230: 0.093: 0.057: 0.037: 0.025: 0.017: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6002 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.025: 0.038: 0.058: 0.098: 0.276: 1.362: 0.007: 0.140: 0.071: 0.046: 0.030: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6011 : 6004 : 6013 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3542 : Y-строка  6  Cmax=  1.749 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=314)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.059: 0.086: 0.133: 0.200: 0.307: 0.508: 1.248: 1.749: 0.577: 0.291: 0.177: 0.112: 0.074: 0.052: 0.039:
Cc : 0.013: 0.018: 0.026: 0.040: 0.060: 0.092: 0.152: 0.374: 0.525: 0.173: 0.087: 0.053: 0.034: 0.022: 0.016: 0.012:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   72 :   64 :   40 :  314 :  291 :  284 :  281 :  279 :  277 :  276 :  275 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.019: 0.027: 0.042: 0.060: 0.103: 0.225: 1.136: 0.980: 0.261: 0.113: 0.062: 0.038: 0.025: 0.017: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.025: 0.037: 0.054: 0.078: 0.179: 0.055: 0.357: 0.139: 0.068: 0.047: 0.030: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6011 : 6011 : 6002 : 6005 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.970 долей ПДК (x=   136.5; напр.ветра= 14)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.056: 0.078: 0.115: 0.177: 0.970: 0.316: 0.405: 0.530: 0.394: 0.241: 0.155: 0.101: 0.068: 0.049: 0.037:
Cc : 0.012: 0.017: 0.023: 0.034: 0.053: 0.291: 0.095: 0.121: 0.159: 0.118: 0.072: 0.047: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011:
Фоп:   77 :   75 :   72 :   68 :   64 :   14 :   38 :    6 :  337 :  315 :  302 :  295 :  290 :  287 :  284 :  283 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.90 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.016: 0.023: 0.033: 0.057: 0.967: 0.117: 0.181: 0.211: 0.162: 0.093: 0.057: 0.036: 0.023: 0.017: 0.012:
Ки : 6005 : 6011 : 6005 : 6005 : 6011 : 6015 : 6004 : 6004 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.023: 0.033: 0.045: 0.001: 0.106: 0.128: 0.131: 0.102: 0.064: 0.042: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010:
Ки : 6011 : 6005 : 6011 : 6011 : 6004 : 6013 : 6011 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.276 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=345)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.053: 0.074: 0.114: 0.165: 0.265: 0.236: 0.257: 0.276: 0.237: 0.177: 0.123: 0.084: 0.060: 0.044: 0.034:
Cc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.034: 0.050: 0.079: 0.071: 0.077: 0.083: 0.071: 0.053: 0.037: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:
Фоп:   70 :   67 :   63 :   58 :   50 :   30 :  329 :    6 :  345 :  327 :  315 :  306 :  300 :  296 :  292 :  289 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.60 : 0.61 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.038: 0.215: 0.214: 0.089: 0.102: 0.088: 0.066: 0.046: 0.030: 0.020: 0.015: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6016 : 6016 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.036: 0.013: 0.022: 0.075: 0.071: 0.065: 0.048: 0.033: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6015 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.183 долей ПДК (x=   136.5; напр.ветра= 31)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.051: 0.069: 0.100: 0.161: 0.183: 0.151: 0.167: 0.170: 0.153: 0.122: 0.091: 0.067: 0.051: 0.039: 0.031:
Cc : 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.048: 0.055: 0.045: 0.050: 0.051: 0.046: 0.037: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:   64 :   60 :   55 :   50 :   42 :   31 :   19 :    4 :  349 :  335 :  324 :  315 :  308 :  303 :  299 :  296 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.066: 0.060: 0.049: 0.056: 0.061: 0.056: 0.045: 0.033: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6016 : 6016 : 6016 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.031: 0.037: 0.041: 0.045: 0.045: 0.041: 0.032: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.048: 0.062: 0.082: 0.102: 0.108: 0.100: 0.108: 0.108: 0.099: 0.083: 0.067: 0.053: 0.042: 0.033: 0.027:
Cc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.031: 0.032: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп:   58 :   54 :   49 :   42 :   34 :   24 :   15 :    3 :  351 :  340 :  330 :  322 :  315 :  310 :  305 :  302 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.024: 0.033: 0.026: 0.032: 0.036: 0.038: 0.035: 0.030: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6016 : 6016 : 6005 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.027: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6016 : 6011 : 6005 : 6016 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.042: 0.052: 0.062: 0.068: 0.068: 0.069: 0.072: 0.071: 0.067: 0.059: 0.050: 0.042: 0.035: 0.028: 0.024:
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп:   53 :   48 :   43 :   36 :   29 :   21 :   12 :    3 :  353 :  343 :  335 :  327 :  321 :  315 :  310 :  307 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.014: 0.017: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 6016 : 6011 : 6011 : 6005 : 6011 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1722.5 м,  Y=  4335.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  82.7361984 доли ПДКмр|
                                     |      24.8208605 мг/м3     |
   Достигается при опасном  направлении   152 град.
                        и скорости ветра  1.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6005| П1|     1.7450|  80.664131 |  97.5  |  97.5 |  46.2258644  |
|                        В сумме =  80.664131    97.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   2.072067     2.5                          |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

       Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=     2119 м;  Y=     3542 |
      |  Длина и ширина     : L=  11895 м;  B=   7930 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    793 м                 |

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.032 0.041 0.053 0.069 0.090 0.114 0.132 0.136 0.129 0.116 0.098 0.079 0.063 0.049 0.039 0.031 |- 1
   |                                                                                               |
 2-| 0.036 0.048 0.064 0.090 0.129 0.175 0.207 0.206 0.188 0.168 0.139 0.104 0.077 0.057 0.044 0.034 |- 2
   |                                                                                               |
 3-| 0.040 0.054 0.076 0.113 0.172 0.257 0.363 0.345 0.275 0.240 0.186 0.133 0.091 0.065 0.048 0.037 |- 3
   |                                                                                               |
 4-| 0.042 0.059 0.085 0.133 0.207 0.351 0.692 0.782 0.435 0.359 0.235 0.158 0.104 0.071 0.051 0.038 |- 4
   |                                           ^                                                   |
 5-| 0.044 0.061 0.089 0.140 0.219 0.377 0.75082.736 2.391 0.473 0.276 0.174 0.112 0.075 0.053 0.039 |- 5
   |                                           ^     ^     ^                                       |
 6-C 0.043 0.059 0.086 0.133 0.200 0.307 0.508 1.248 1.749 0.577 0.291 0.177 0.112 0.074 0.052 0.039 C- 6
   |                                                                                               |
 7-| 0.041 0.056 0.078 0.115 0.177 0.970 0.316 0.405 0.530 0.394 0.241 0.155 0.101 0.068 0.049 0.037 |- 7
   |                                     ^     ^                                                   |
 8-| 0.040 0.053 0.074 0.114 0.165 0.265 0.236 0.257 0.276 0.237 0.177 0.123 0.084 0.060 0.044 0.034 |- 8
   |                                     ^     ^                                                   |
 9-| 0.039 0.051 0.069 0.100 0.161 0.183 0.151 0.167 0.170 0.153 0.122 0.091 0.067 0.051 0.039 0.031 |- 9
   |                                                                                               |
10-| 0.037 0.048 0.062 0.082 0.102 0.108 0.100 0.108 0.108 0.099 0.083 0.067 0.053 0.042 0.033 0.027 |-10
   |                                                                                               |
11-| 0.034 0.042 0.052 0.062 0.068 0.068 0.069 0.072 0.071 0.067 0.059 0.050 0.042 0.035 0.028 0.024 |-11
   |                                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм = 82.7361984 долей ПДКмр
                                        = 24.8208605 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1722.5 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Yм =  4335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     152 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 274
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

           Расшифровка_обозначений
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
```

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

 y=  7507:  2673:  2698:  2722:  2747:  2771:  2796:  2820:  3183:  3207:  3231:  3255:  3279:  3303:  3327:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -3829:  -919:  -919:  -918:  -917:  -915:  -912:  -909:  -857:  -853:  -848:  -843:  -838:  -831:  -825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.153: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.168: 0.169: 0.171: 0.172: 0.173: 0.175: 0.176:
Сс : 0.048: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053:
Фоп:   54 :   64 :   64 :   64 :   65 :   65 :   65 :   65 :   71 :   72 :   72 :   72 :   73 :   73 :   74 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.046: 0.045: 0.043: 0.046: 0.045: 0.044: 0.045: 0.050: 0.049: 0.050: 0.053: 0.050: 0.053: 0.051:
Ки : 6015 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6005 : 6005 : 6011 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6011 :
Ви : 0.035: 0.039: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.046: 0.047: 0.048: 0.046: 0.049: 0.047: 0.050:
Ки : 6005 : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6005 : 6011 : 6011 : 6005 : 6011 : 6004 : 6011 : 6011 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6714:  3373:  3396:  3419:  3442:  3464:  3486:  3508:  3529:  3550:  3571:  3592:  3612:  4232:  4852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -3829:  -809:  -801:  -792:  -782:  -772:  -761:  -750:  -738:  -725:  -713:  -699:  -685:  -260:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.179: 0.181: 0.182: 0.184: 0.186: 0.187: 0.189: 0.191: 0.193: 0.195: 0.197: 0.199: 0.280: 0.386:
Сс : 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.084: 0.116:
Фоп:   74 :   75 :   75 :   75 :   76 :   76 :   77 :   77 :   77 :   78 :   78 :   78 :   79 :   93 :  112 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.052: 0.053: 0.056: 0.053: 0.056: 0.055: 0.056: 0.059: 0.055: 0.058: 0.062: 0.058: 0.086: 0.150:
Ки : 6005 : 6011 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6011 : 6005 : 6005 : 6011 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.049: 0.049: 0.051: 0.049: 0.053: 0.051: 0.052: 0.053: 0.051: 0.055: 0.054: 0.053: 0.056: 0.079: 0.103:
Ки : 6011 : 6005 : 6011 : 6004 : 6011 : 6011 : 6005 : 6011 : 6004 : 6005 : 6011 : 6004 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5921:  5491:  5511:  5530:  5549:  5567:  5585:  5603:  5620:  5637:  5653:  5669:  5684:  5699:  5713:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -3829:   605:   620:   635:   651:   667:   684:   701:   719:   737:   755:   774:   793:   813:   833:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.421: 0.421: 0.421: 0.420: 0.419: 0.420: 0.420: 0.420: 0.419: 0.419: 0.420: 0.419: 0.418: 0.417: 0.417:
Сс : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  136 :  136 :  137 :  138 :  139 :  139 :  140 :  141 :  142 :  142 :  143 :  144 :  145 :  145 :  146 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.166: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.158: 0.159:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.111: 0.112: 0.111: 0.109: 0.108: 0.110: 0.108: 0.107: 0.105: 0.108: 0.106: 0.104: 0.102: 0.106: 0.104:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5128:  5741:  5753:  5766:  5778:  5789:  5800:  5810:  5820:  5829:  5837:  5845:  5853:  5860:  5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -3829:   873:   894:   915:   937:   959:   981:  1003:  1026:  1048:  1071:  1095:  1118:  1142:  1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.416: 0.415: 0.413: 0.411: 0.410: 0.409: 0.406: 0.404: 0.401: 0.400: 0.398: 0.395: 0.391: 0.390: 0.388:
Сс : 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116:
Фоп:  147 :  148 :  149 :  149 :  150 :  151 :  152 :  153 :  153 :  154 :  155 :  156 :  157 :  157 :  158 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.160: 0.160: 0.161: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.155: 0.157: 0.158: 0.160: 0.161: 0.155: 0.157:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.102: 0.099: 0.097: 0.102: 0.099: 0.097: 0.094: 0.092: 0.097: 0.094: 0.092: 0.093: 0.093: 0.092: 0.093:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6011 : 6011 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4335:  5877:  5881:  5885:  5888:  5891:  5893:  5895:  5895:  5896:  5896:  5895:  5895:  5893:  5891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -3829:  1213:  1237:  1262:  1286:  1310:  1335:  1359:  1384:  1408:  1489:  1514:  1538:  1563:  1587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.385: 0.382: 0.381: 0.379: 0.377: 0.375: 0.374: 0.373: 0.372: 0.370: 0.367: 0.366: 0.364: 0.364: 0.363:
Сс : 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109:
Фоп:  159 :  160 :  160 :  161 :  162 :  162 :  163 :  164 :  165 :  165 :  168 :  169 :  170 :  170 :  171 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.161: 0.154: 0.156: 0.158: 0.150: 0.152: 0.155: 0.158: 0.148: 0.153: 0.156: 0.158: 0.147: 0.150:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.096: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3542:  5885:  5881:  5877:  5871:  5866:  5860:  5853:  5845:  5837:  5829:  5820:  5810:  5606:  5401:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -3829:  1636:  1660:  1684:  1708:  1732:  1756:  1779:  1803:  1826:  1849:  1872:  1894:  2371:  2847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.362: 0.361: 0.360: 0.360: 0.359: 0.359: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.357: 0.357: 0.335: 0.349:
Сс : 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.101: 0.105:
Фоп:  172 :  173 :  173 :  174 :  175 :  176 :  177 :  177 :  178 :  179 :  180 :  181 :  181 :  201 :  211 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.153: 0.156: 0.143: 0.147: 0.150: 0.153: 0.156: 0.143: 0.146: 0.149: 0.153: 0.156: 0.142: 0.156: 0.157:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6011 :
Ви : 0.102: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.112: 0.112: 0.082:
```

```
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2749:  5380:  5369:  5357:  5345:  5332:  5318:  5067:  4816:  4802:  4787:  4772:  4757:  4741:  4725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  2891:  2913:  2935:  2956:  2977:  2997:  3382:  3767:  3787:  3807:  3827:  3846:  3865:  3883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.351: 0.354: 0.356: 0.358: 0.360: 0.363: 0.365: 0.353: 0.305: 0.302: 0.300: 0.298: 0.295: 0.293: 0.291:
Cc : 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.106: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087:
Фоп:  212 :  213 :  214 :  215 :  215 :  216 :  217 :  235 :  248 :  249 :  249 :  250 :  251 :  251 :  252 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.155: 0.153: 0.150: 0.148: 0.161: 0.159: 0.157: 0.110: 0.101: 0.095: 0.103: 0.097: 0.091: 0.099: 0.094:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.084: 0.086: 0.087: 0.089: 0.078: 0.080: 0.082: 0.101: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1956:  4691:  4674:  4656:  4637:  4618:  4599:  4580:  4560:  4540:  4519:  4498:  4477:  4455:  4434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  3919:  3936:  3953:  3969:  3985:  4000:  4015:  4029:  4043:  4057:  4069:  4082:  4094:  4105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.289: 0.288: 0.286: 0.284: 0.283: 0.281: 0.280: 0.278: 0.277: 0.276: 0.274: 0.274: 0.273: 0.271: 0.271:
Cc : 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:
Фоп:  252 :  253 :  254 :  254 :  255 :  256 :  256 :  257 :  257 :  258 :  259 :  259 :  260 :  260 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.101: 0.096: 0.091: 0.098: 0.093: 0.089: 0.096: 0.091: 0.098: 0.094: 0.089: 0.096: 0.092: 0.099: 0.094:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.078: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1163:  4389:  4367:  4344:  4321:  4298:  4274:  4251:  4227:  4203:  4179:  4155:  4131:  4106:  4082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  4126:  4136:  4145:  4153:  4161:  4169:  4175:  4182:  4187:  4192:  4197:  4201:  4204:  4207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.270: 0.270: 0.269: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.271: 0.273:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082:
Фоп:  262 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :  266 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.097: 0.093: 0.099: 0.096: 0.092: 0.098: 0.095: 0.101: 0.097: 0.094: 0.100: 0.097: 0.102: 0.099:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    370:  4033:  4009:  3984:  3933:  3909:  3884:  3860:  3835:  3811:  3786:  3762:  3738:  3714:  3690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  4210:  4211:  4212:  4212:  4211:  4210:  4209:  4207:  4204:  4201:  4197:  4192:  4187:  4182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.273: 0.275: 0.276: 0.277: 0.280: 0.280: 0.281: 0.282: 0.282: 0.283: 0.283: 0.283: 0.284: 0.284: 0.283:
Cc : 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
Фоп:  271 :  271 :  272 :  273 :  274 :  275 :  275 :  276 :  277 :  277 :  278 :  279 :  279 :  280 :  280 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.102: 0.099: 0.096: 0.099: 0.096: 0.102: 0.099: 0.096: 0.102: 0.100: 0.097: 0.103: 0.100: 0.105:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.066: 0.067: 0.066: 0.065: 0.066: 0.065: 0.066: 0.065: 0.067: 0.066: 0.066: 0.069: 0.065: 0.068: 0.066:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -423:  3643:  3619:  3596:  3573:  3550:  3528:  3506:  3483:  3462:  3440:  3419:  3398:  3378:  3357:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  4169:  4161:  4153:  4145:  4136:  4126:  4116:  4105:  4094:  4082:  4069:  4057:  4043:  4029:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.284: 0.283: 0.284: 0.284: 0.284: 0.285: 0.286: 0.287: 0.288: 0.289: 0.291: 0.292: 0.294: 0.296: 0.297:
Cc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089:
Фоп:  281 :  282 :  282 :  283 :  283 :  284 :  285 :  285 :  286 :  286 :  287 :  288 :  288 :  289 :  289 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.103: 0.100: 0.106: 0.104: 0.109: 0.107: 0.105: 0.110: 0.109: 0.113: 0.112: 0.110: 0.115: 0.114: 0.118:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.067: 0.070: 0.067: 0.070: 0.067: 0.069: 0.072: 0.069: 0.072: 0.068: 0.071: 0.074: 0.071: 0.074: 0.071:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1216:  3318:  3299:  3280:  3262:  3244:  3226:  3209:  3192:  3176:  2711:  2246:  1781:  1317:  1301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  4000:  3985:  3969:  3953:  3936:  3919:  3901:  3883:  3865:  3332:  2799:  2266:  1733:  1714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.302: 0.304: 0.307: 0.308: 0.312: 0.314: 0.317: 0.320: 0.322: 0.380: 0.332: 0.246: 0.181: 0.179:
Cc : 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.094: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.114: 0.100: 0.074: 0.054: 0.054:
Фоп:  290 :  291 :  291 :  292 :  292 :  293 :  294 :  294 :  295 :  296 :  315 :  335 :  352 :    4 :    5 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.117: 0.116: 0.120: 0.120: 0.124: 0.123: 0.122: 0.127: 0.126: 0.125: 0.154: 0.126: 0.088: 0.060: 0.063:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.074: 0.077: 0.074: 0.077: 0.074: 0.077: 0.080: 0.078: 0.081: 0.084: 0.099: 0.087: 0.064: 0.049: 0.047:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2009:  1271:  1256:  1242:  1229:  1216:  1204:  1192:  1181:  1170:  1160:  1150:  1141:  1132:  1124:
```

x=	-3829:	1676:	1656:	1635:	1615:	1594:	1573:	1551:	1529:	1507:	1485:	1463:	1440:	1417:	1394:
Qc :	0.177:	0.176:	0.174:	0.172:	0.171:	0.169:	0.168:	0.166:	0.165:	0.164:	0.162:	0.161:	0.160:	0.159:	0.158:
Cc :	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:
Фоп:	5 :	5 :	6 :	6 :	6 :	7 :	7 :	8 :	8 :	8 :	9 :	9 :	10 :	10 :	10 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.061:	0.058:	0.061:	0.058:	0.055:	0.058:	0.055:	0.058:	0.056:	0.053:	0.056:	0.053:	0.056:	0.053:	0.051:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.043:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6005 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6005 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6005 :

y=	-2802:	1110:	1104:	1098:	1093:	1088:	1085:	1081:	1079:	1076:	1075:	1074:	1074:	1074:	1074:
x=	-3829:	1347:	1323:	1299:	1275:	1251:	1227:	1202:	1178:	1153:	1129:	1104:	1080:	580:	81:
Qc :	0.157:	0.156:	0.155:	0.154:	0.153:	0.152:	0.151:	0.150:	0.150:	0.149:	0.148:	0.148:	0.147:	0.158:	0.173:
Cc :	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.047:	0.052:
Фоп:	11 :	11 :	12 :	12 :	12 :	13 :	13 :	14 :	14 :	14 :	15 :	15 :	16 :	23 :	31 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.053:	0.051:	0.054:	0.051:	0.048:	0.051:	0.049:	0.051:	0.049:	0.046:	0.049:	0.047:	0.049:	0.039:	0.057:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6005 :	6016 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.042:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.041:	0.040:	0.040:	0.039:	0.038:	0.035:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6005 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6005 :	6004 :	6005 :	6004 :	6011 :	6011 :

y=	-3595:	1075:	1076:	1079:	1081:	1085:	1088:	1093:	1098:	1104:	1110:	1117:	1124:	1132:	1141:
x=	-3829:	31:	7:	-17:	-42:	-66:	-90:	-115:	-139:	-162:	-186:	-210:	-233:	-256:	-279:
Qc :	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:
Cc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Фоп:	31 :	31 :	32 :	32 :	32 :	33 :	33 :	34 :	34 :	34 :	35 :	35 :	36 :	36 :	36 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.062:	0.061:	0.062:	0.062:	0.064:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.034:	0.033:	0.032:	0.034:	0.032:	0.032:	0.033:	0.032:	0.034:	0.032:	0.031:
Ки :	6011 :	6005 :	6011 :	6005 :	6005 :	6011 :	6005 :	6011 :	6011 :	6005 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6005 :

y=	-4388:	1160:	1170:	1181:	1192:	1204:	1216:	1229:	1242:	1256:	1271:	1285:	1301:	1317:	1333:
x=	-3829:	-325:	-347:	-369:	-391:	-412:	-434:	-454:	-475:	-495:	-515:	-535:	-554:	-573:	-591:
Qc :	0.175:	0.175:	0.175:	0.176:	0.176:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.178:	0.177:	0.177:	0.176:	0.176:
Cc :	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	37 :	37 :	38 :	38 :	38 :	39 :	39 :	40 :	40 :	41 :	41 :	41 :	42 :	42 :	43 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.073:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.033:	0.032:	0.034:	0.032:	0.031:	0.033:	0.032:	0.033:	0.032:	0.034:	0.033:	0.032:	0.033:	0.032:	0.034:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	-5181:	1367:	1384:	1402:	1421:	1439:	1459:	1478:	1498:	1518:	1539:	1560:	1581:	1602:	1624:
x=	-3829:	-627:	-644:	-660:	-677:	-692:	-708:	-723:	-737:	-751:	-764:	-777:	-790:	-801:	-813:
Qc :	0.175:	0.174:	0.173:	0.172:	0.170:	0.169:	0.167:	0.165:	0.163:	0.161:	0.159:	0.157:	0.155:	0.153:	0.151:
Cc :	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.046:	0.046:	0.045:
Фоп:	43 :	44 :	44 :	45 :	45 :	46 :	46 :	47 :	47 :	48 :	48 :	48 :	49 :	49 :	49 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.071:	0.069:	0.069:	0.066:	0.066:	0.063:	0.063:	0.059:	0.059:	0.055:	0.051:	0.051:	0.047:	0.043:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.033:	0.035:	0.034:	0.035:	0.034:	0.036:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.036:	0.036:	0.037:	0.036:	0.036:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	-5974:	1668:	1691:	1714:	1737:	1760:	1783:	1807:	1831:	1855:	1879:	1903:	1927:	1951:	1976:
x=	-3829:	-834:	-843:	-852:	-861:	-869:	-876:	-883:	-889:	-895:	-900:	-905:	-909:	-912:	-915:
Qc :	0.150:	0.148:	0.147:	0.146:	0.145:	0.145:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:	0.147:	0.149:	0.150:	0.151:
Cc :	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:
Фоп:	49 :	50 :	50 :	50 :	50 :	50 :	51 :	51 :	51 :	51 :	51 :	52 :	52 :	52 :	52 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.039:	0.039:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.037:
Ки :	6016 :	6016 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6005 :	6005 :	6011 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.035:	0.036:	0.035:	0.031:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.033:	0.032:	0.032:	0.033:	0.032:	0.031:
Ки :	6011 :	6011 :	6016 :	6016 :	6004 :	6005 :	6004 :	6004 :	6005 :	6011 :	6011 :	6005 :	6011 :	6011 :	6004 :

y=	-6767:	2025:	2049:	2074:
x=	-3829:	-918:	-919:	-919:
Qc :	0.153:	0.155:	0.157:	0.160:

```
Cc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.048:
Фоп:   53 :   53 :   54 :   54 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.036: 0.035: 0.036:
Ки : 6005 : 6005 : 6011 : 6015 :
Ви : 0.034: 0.033: 0.034: 0.035:
Ки : 6011 : 6015 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    605.0 м,  Y=  5491.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4210935 доли ПДКмр|
                                     |       0.1263280 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6005| П1|     1.7450|   0.168140 |  39.9  |  39.9 | 0.096355371  |
|  2 |000601 6011| П1|     1.8040|   0.111786 |  26.5  |  66.5 | 0.061965872  |
|  3 |000601 6004| П1|     1.2720|   0.087906 |  20.9  |  87.4 | 0.069108136  |
|  4 |000601 6012| П1|     0.2087|   0.015530 |   3.7  |  91.0 | 0.074412338  |
|  5 |000601 6013| П1|     0.4690|   0.014376 |   3.4  |  94.5 | 0.030653022  |
|  6 |000601 6006| П1|     0.1182|   0.009273 |   2.2  |  96.7 | 0.078450836  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.407011    96.7                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.014082     3.3                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0301--------
000601 6001 П1    2.0                      0.0    2436.61    4481.93      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.1001000
000601 6003 П1    2.0                      0.0    2937.92    4133.34      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0741667
000601 6018 П1    2.0                      0.0    1945.90    4158.40      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0  1.049660
         --------- Примесь 0330--------
000601 6001 П1    2.0                      0.0    2436.61    4481.93      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0333667
000601 6003 П1    2.0                      0.0    2937.92    4133.34      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0247222
000601 6018 П1    2.0                      0.0    1945.90    4158.40      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.2278340

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная       |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                               |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по        |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,                 |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                        |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000601 6001|     0.567233| П1 |   20.259602 |    0.50  |    11.4  |
|   2 |000601 6003|     0.420278| П1 |   15.010859 |    0.50  |    11.4  |
|   3 |000601 6018|     5.703968| П1 |  203.725876 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|      Суммарный Mq=     6.691479  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)          |
|      Сумма См по всем источникам =    238.996338 долей ПДК                |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с             |
|___________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
```

```
     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
                    размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  7507 : Y-строка  1  Cmax=  0.147 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=176)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.066: 0.075: 0.085: 0.096: 0.109: 0.125: 0.138: 0.147: 0.146: 0.137: 0.124: 0.109: 0.096: 0.084: 0.075: 0.063:
 Фоп:  120 :  123 :  128 :  134 :  142 :  151 :  163 :  176 :  189 :  202 :  212 :  221 :  228 :  233 :  238 :  241 :
 Uоп: 8.00 : 7.57 : 6.41 : 5.57 : 4.80 : 4.19 : 3.73 : 3.56 : 3.61 : 3.93 : 4.42 : 5.06 : 5.83 : 6.74 : 7.62 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.059: 0.067: 0.077: 0.089: 0.103: 0.118: 0.133: 0.140: 0.137: 0.127: 0.111: 0.097: 0.084: 0.073: 0.064: 0.053:
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  6714 : Y-строка  2  Cmax=  0.212 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=174)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.071: 0.082: 0.094: 0.110: 0.133: 0.161: 0.191: 0.212: 0.209: 0.187: 0.157: 0.130: 0.109: 0.093: 0.081: 0.071:
 Фоп:  113 :  117 :  121 :  126 :  134 :  144 :  158 :  174 :  192 :  207 :  220 :  229 :  235 :  240 :  244 :  247 :
 Uоп: 8.00 : 7.02 : 5.73 : 4.79 : 3.96 : 3.22 : 2.72 : 2.46 : 2.52 : 2.91 : 3.52 : 4.30 : 5.16 : 6.09 : 7.12 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.063: 0.073: 0.086: 0.102: 0.125: 0.153: 0.185: 0.203: 0.198: 0.170: 0.141: 0.115: 0.095: 0.080: 0.069: 0.060:
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  5921 : Y-строка  3  Cmax=  0.370 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=172)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.075: 0.088: 0.103: 0.127: 0.163: 0.219: 0.299: 0.370: 0.355: 0.280: 0.206: 0.156: 0.123: 0.102: 0.086: 0.075:
 Фоп:  107 :  109 :  112 :  117 :  124 :  134 :  149 :  172 :  197 :  217 :  230 :  239 :  245 :  249 :  252 :  254 :
 Uоп: 8.00 : 6.72 : 5.32 : 4.19 : 3.24 : 2.40 : 1.73 : 1.37 : 1.48 : 2.00 : 2.76 : 3.65 : 4.65 : 5.67 : 6.74 : 7.77 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.067: 0.078: 0.094: 0.118: 0.153: 0.209: 0.289: 0.360: 0.336: 0.252: 0.181: 0.136: 0.107: 0.087: 0.073: 0.063:
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.019: 0.028: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  5128 : Y-строка  4  Cmax=  0.782 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=167)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.079: 0.092: 0.112: 0.142: 0.195: 0.302: 0.542: 0.782: 0.721: 0.463: 0.265: 0.181: 0.136: 0.109: 0.091: 0.077:
 Фоп:   99 :  101 :  103 :  106 :  110 :  117 :  133 :  167 :  209 :  234 :  246 :  252 :  255 :  258 :  260 :  261 :
 Uоп: 8.00 : 6.51 : 4.84 : 3.79 : 2.74 : 1.75 : 0.86 : 0.71 : 0.66 : 1.23 : 2.17 : 3.19 : 4.23 : 5.32 : 6.41 : 7.54 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.069: 0.082: 0.102: 0.131: 0.182: 0.285: 0.521: 0.778: 0.674: 0.398: 0.230: 0.156: 0.116: 0.093: 0.077: 0.065:
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.003: 0.047: 0.064: 0.030: 0.018: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  4335 : Y-строка  5  Cmax=  6.470 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=128)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.080: 0.095: 0.116: 0.151: 0.216: 0.372: 0.788: 6.470: 1.886: 0.636: 0.318: 0.199: 0.143: 0.112: 0.092: 0.078:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   93 :   94 :   95 :   99 :  128 :  253 :  261 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп: 8.00 : 6.41 : 5.32 : 3.61 : 2.52 : 1.43 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 0.82 : 1.91 : 3.01 : 4.09 : 5.16 : 6.25 : 7.39 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.084: 0.103: 0.138: 0.199: 0.348: 0.746: 6.470: 1.886: 0.536: 0.264: 0.167: 0.121: 0.095: 0.078: 0.066:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.027:      :      : 0.063: 0.034: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3542 : Y-строка  6  Cmax=  1.583 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 20)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.094: 0.115: 0.149: 0.209: 0.345: 0.674: 1.583: 0.996: 0.489: 0.279: 0.187: 0.139: 0.110: 0.091: 0.078:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   71 :   59 :   20 :  317 :  295 :  287 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 8.00 : 6.72 : 5.06 : 3.70 : 2.63 : 1.56 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 0.99 : 2.01 : 3.05 : 4.13 : 5.22 : 6.35 : 7.39 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.083: 0.103: 0.135: 0.192: 0.321: 0.637: 1.582: 0.996: 0.475: 0.249: 0.160: 0.119: 0.094: 0.077: 0.066:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.001:      : 0.012: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.528 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.091: 0.109: 0.137: 0.181: 0.259: 0.395: 0.528: 0.475: 0.315: 0.213: 0.158: 0.125: 0.103: 0.087: 0.075:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   68 :   62 :   52 :   36 :   10 :  339 :  316 :  304 :  296 :  291 :  288 :  285 :  283 :
Uоп: 8.00 : 6.88 : 5.83 : 4.01 : 3.01 : 2.08 : 1.32 : 0.89 : 1.02 : 1.62 : 2.47 : 3.41 : 4.45 : 5.47 : 6.55 : 7.62 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.080: 0.097: 0.124: 0.166: 0.242: 0.375: 0.509: 0.463: 0.308: 0.202: 0.145: 0.111: 0.089: 0.075: 0.064:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.018: 0.012: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.265 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  6)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.086: 0.100: 0.121: 0.150: 0.188: 0.234: 0.265: 0.252: 0.208: 0.164: 0.132: 0.110: 0.094: 0.082: 0.071:
Фоп:   69 :   66 :   62 :   57 :   50 :   40 :   25 :    6 :  346 :  329 :  316 :  307 :  301 :  297 :  293 :  290 :
Uоп: 8.00 : 7.39 : 6.41 : 4.52 : 3.61 : 2.85 : 2.26 : 1.98 : 2.07 : 2.49 : 3.18 : 4.01 : 4.90 : 5.89 : 6.86 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.075: 0.089: 0.110: 0.137: 0.175: 0.222: 0.255: 0.244: 0.201: 0.157: 0.124: 0.100: 0.082: 0.071: 0.062:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.171 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.079: 0.091: 0.105: 0.122: 0.142: 0.161: 0.171: 0.166: 0.150: 0.129: 0.111: 0.096: 0.085: 0.075: 0.065:
Фоп:   63 :   59 :   55 :   49 :   41 :   31 :   19 :    5 :  350 :  336 :  325 :  316 :  309 :  304 :  300 :  297 :
Uоп: 8.00 : 7.77 : 6.84 : 5.84 : 4.39 : 3.76 : 3.28 : 3.07 : 3.13 : 3.45 : 4.03 : 4.73 : 5.57 : 6.41 : 7.32 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.070: 0.080: 0.094: 0.113: 0.133: 0.152: 0.162: 0.159: 0.144: 0.123: 0.104: 0.089: 0.076: 0.066: 0.056:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.073: 0.081: 0.091: 0.102: 0.113: 0.121: 0.126: 0.124: 0.116: 0.105: 0.094: 0.085: 0.077: 0.069: 0.057:
Фоп:   57 :   53 :   48 :   42 :   35 :   26 :   15 :    4 :  352 :  341 :  331 :  323 :  316 :  311 :  306 :  302 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.48 : 6.70 : 5.32 : 4.71 : 4.32 : 4.17 : 4.19 : 4.45 : 4.96 : 5.57 : 6.25 : 7.12 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.064: 0.072: 0.082: 0.093: 0.105: 0.114: 0.119: 0.117: 0.110: 0.099: 0.088: 0.078: 0.068: 0.061: 0.050:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.064: 0.073: 0.080: 0.087: 0.093: 0.098: 0.100: 0.098: 0.095: 0.089: 0.082: 0.076: 0.069: 0.060: 0.050:
Фоп:   52 :   48 :   43 :   37 :   30 :   22 :   13 :    3 :  353 :  344 :  335 :  328 :  321 :  316 :  311 :  307 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.54 : 6.86 : 5.99 : 5.42 : 5.22 : 5.32 : 5.51 : 5.89 : 6.41 : 7.14 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.057: 0.065: 0.071: 0.078: 0.085: 0.091: 0.094: 0.093: 0.089: 0.083: 0.075: 0.069: 0.062: 0.053: 0.043:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1722.5 м,  Y=  4335.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   6.4696846 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|     5.7040|   6.469685 | 100.0  | 100.0 |   1.1342424  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     2119 м;  Y=     3542 |
       |  Длина и ширина     : L=  11895 м;  B=   7930 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    793 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.066 0.075 0.085 0.096 0.109 0.125 0.138 0.147 0.146 0.137 0.124 0.109 0.096 0.084 0.075 0.063 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.071 0.082 0.094 0.110 0.133 0.161 0.191 0.212 0.209 0.187 0.157 0.130 0.109 0.093 0.081 0.071 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.075 0.088 0.103 0.127 0.163 0.219 0.299 0.370 0.355 0.280 0.206 0.156 0.123 0.102 0.086 0.075 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.079 0.092 0.112 0.142 0.195 0.302 0.542 0.782 0.721 0.463 0.265 0.181 0.136 0.109 0.091 0.077 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.080 0.095 0.116 0.151 0.216 0.372 0.788 6.470 1.886 0.636 0.318 0.199 0.143 0.112 0.092 0.078 |- 5
   |                                           ^     ^     ^                                       |
 6-C 0.080 0.094 0.115 0.149 0.209 0.345 0.674 1.583 0.996 0.489 0.279 0.187 0.139 0.110 0.091 0.078 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.078 0.091 0.109 0.137 0.181 0.259 0.395 0.528 0.475 0.315 0.213 0.158 0.125 0.103 0.087 0.075 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.074 0.086 0.100 0.121 0.150 0.188 0.234 0.265 0.252 0.208 0.164 0.132 0.110 0.094 0.082 0.071 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.070 0.079 0.091 0.105 0.122 0.142 0.161 0.171 0.166 0.150 0.129 0.111 0.096 0.085 0.075 0.065 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.062 0.073 0.081 0.091 0.102 0.113 0.121 0.126 0.124 0.116 0.105 0.094 0.085 0.077 0.069 0.057 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.053 0.064 0.073 0.080 0.087 0.093 0.098 0.100 0.098 0.095 0.089 0.082 0.076 0.069 0.060 0.050 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  6.4696846
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1722.5 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Yм =  4335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     128 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 274
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   7507:  2673:  2698:  2722:  2747:  2771:  2796:  2820:  3183:  3207:  3231:  3255:  3279:  3303:  3327:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	-3829:	-919:	-919:	-918:	-917:	-915:	-912:	-909:	-857:	-853:	-848:	-843:	-838:	-831:	-825:
Qc :	0.143:	0.162:	0.162:	0.163:	0.164:	0.165:	0.166:	0.167:	0.182:	0.182:	0.183:	0.185:	0.185:	0.187:	0.188:
Фоп:	54 :	63 :	63 :	63 :	64 :	64 :	65 :	65 :	71 :	71 :	72 :	72 :	72 :	73 :	73 :
Uоп:	3.81 :	3.37 :	3.39 :	3.33 :	3.33 :	3.33 :	3.28 :	3.28 :	3.01 :	3.01 :	2.99 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.91 :
Ви :	0.131:	0.148:	0.148:	0.149:	0.150:	0.151:	0.152:	0.153:	0.166:	0.167:	0.168:	0.169:	0.169:	0.171:	0.172:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	6714:	3373:	3396:	3419:	3442:	3464:	3486:	3508:	3529:	3550:	3571:	3592:	3612:	4232:	4852:
x=	-3829:	-809:	-801:	-792:	-782:	-772:	-761:	-750:	-738:	-725:	-713:	-699:	-685:	-260:	165:
Qc :	0.189:	0.191:	0.192:	0.193:	0.195:	0.196:	0.198:	0.199:	0.201:	0.203:	0.204:	0.206:	0.208:	0.276:	0.339:
Фоп:	74 :	74 :	74 :	75 :	75 :	76 :	76 :	76 :	77 :	77 :	77 :	78 :	78 :	92 :	111 :
Uоп:	2.88 :	2.86 :	2.85 :	2.82 :	2.82 :	2.79 :	2.76 :	2.74 :	2.72 :	2.70 :	2.70 :	2.66 :	2.63 :	1.96 :	1.55 :
Ви :	0.173:	0.174:	0.175:	0.177:	0.178:	0.180:	0.181:	0.182:	0.184:	0.186:	0.187:	0.189:	0.191:	0.256:	0.321:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5921:	5491:	5511:	5530:	5549:	5567:	5585:	5603:	5620:	5637:	5653:	5669:	5684:	5699:	5713:
x=	-3829:	605:	620:	635:	651:	667:	684:	701:	719:	737:	755:	774:	793:	813:	833:
Qc :	0.340:	0.339:	0.338:	0.337:	0.336:	0.335:	0.335:	0.333:	0.333:	0.333:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:
Фоп:	133 :	134 :	135 :	136 :	136 :	137 :	138 :	138 :	139 :	140 :	141 :	142 :	142 :	143 :	144 :
Uоп:	1.52 :	1.52 :	1.53 :	1.54 :	1.55 :	1.55 :	1.55 :	1.55 :	1.56 :	1.56 :	1.56 :	1.56 :	1.56 :	1.56 :	1.56 :
Ви :	0.326:	0.325:	0.325:	0.325:	0.322:	0.323:	0.323:	0.320:	0.320:	0.321:	0.321:	0.321:	0.320:	0.320:	0.321:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5128:	5741:	5753:	5766:	5778:	5789:	5800:	5810:	5820:	5829:	5837:	5845:	5853:	5860:	5866:
x=	-3829:	873:	894:	915:	937:	959:	981:	1003:	1026:	1048:	1071:	1095:	1118:	1142:	1165:
Qc :	0.331:	0.331:	0.332:	0.331:	0.332:	0.333:	0.333:	0.333:	0.334:	0.335:	0.336:	0.336:	0.337:	0.338:	0.340:
Фоп:	145 :	145 :	146 :	147 :	147 :	148 :	149 :	150 :	150 :	151 :	152 :	153 :	153 :	154 :	155 :
Uоп:	1.56 :	1.56 :	1.56 :	1.56 :	1.55 :	1.55 :	1.55 :	1.54 :	1.54 :	1.54 :	1.53 :	1.53 :	1.53 :	1.51 :	1.51 :
Ви :	0.321:	0.320:	0.321:	0.321:	0.320:	0.322:	0.323:	0.323:	0.323:	0.324:	0.326:	0.327:	0.326:	0.328:	0.330:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4335:	5877:	5881:	5885:	5888:	5891:	5893:	5895:	5895:	5896:	5896:	5895:	5895:	5893:	5891:
x=	-3829:	1213:	1237:	1262:	1286:	1310:	1335:	1359:	1384:	1408:	1489:	1514:	1538:	1563:	1587:
Qc :	0.340:	0.342:	0.344:	0.345:	0.346:	0.348:	0.351:	0.352:	0.354:	0.357:	0.364:	0.366:	0.368:	0.370:	0.373:
Фоп:	155 :	156 :	157 :	158 :	158 :	159 :	160 :	161 :	161 :	162 :	165 :	165 :	166 :	167 :	168 :
Uоп:	1.50 :	1.50 :	1.49 :	1.48 :	1.47 :	1.47 :	1.46 :	1.45 :	1.44 :	1.43 :	1.40 :	1.39 :	1.38 :	1.37 :	1.36 :
Ви :	0.330:	0.332:	0.334:	0.336:	0.336:	0.339:	0.341:	0.343:	0.344:	0.347:	0.355:	0.356:	0.358:	0.361:	0.363:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	3542:	5885:	5881:	5877:	5871:	5866:	5860:	5853:	5845:	5837:	5829:	5820:	5810:	5606:	5401:
x=	-3829:	1636:	1660:	1684:	1708:	1732:	1756:	1779:	1803:	1826:	1849:	1872:	1894:	2371:	2847:
Qc :	0.375:	0.378:	0.381:	0.384:	0.387:	0.390:	0.393:	0.397:	0.400:	0.404:	0.408:	0.412:	0.417:	0.490:	0.507:
Фоп:	168 :	169 :	170 :	171 :	171 :	172 :	173 :	174 :	175 :	175 :	176 :	177 :	177 :	195 :	215 :
Uоп:	1.35 :	1.34 :	1.33 :	1.32 :	1.31 :	1.30 :	1.28 :	1.27 :	1.26 :	1.24 :	1.23 :	1.22 :	1.20 :	1.00 :	1.04 :
Ви :	0.365:	0.368:	0.371:	0.374:	0.376:	0.379:	0.383:	0.387:	0.391:	0.393:	0.397:	0.402:	0.404:	0.466:	0.456:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.011:	0.010:	0.010:	0.012:	0.023:	0.051:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	2749:	5380:	5369:	5357:	5345:	5332:	5318:	5067:	4816:	4802:	4787:	4772:	4757:	4741:	4725:
x=	-3829:	2891:	2913:	2935:	2956:	2977:	2997:	3382:	3767:	3787:	3807:	3827:	3846:	3865:	3883:
Qc :	0.505:	0.505:	0.504:	0.503:	0.503:	0.503:	0.503:	0.451:	0.360:	0.356:	0.352:	0.349:	0.345:	0.342:	0.339:
Фоп:	216 :	216 :	217 :	218 :	219 :	220 :	221 :	238 :	250 :	251 :	251 :	252 :	253 :	253 :	254 :
Uоп:	1.05 :	1.05 :	1.06 :	1.07 :	1.07 :	1.08 :	1.08 :	1.27 :	1.59 :	1.60 :	1.63 :	1.65 :	1.66 :	1.68 :	1.70 :
Ви :	0.454:	0.448:	0.447:	0.445:	0.443:	0.442:	0.441:	0.388:	0.315:	0.310:	0.307:	0.304:	0.300:	0.297:	0.294:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.052:	0.056:	0.057:	0.058:	0.060:	0.061:	0.062:	0.062:	0.039:	0.039:	0.036:	0.036:	0.036:	0.034:	0.034:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1956:	4691:	4674:	4656:	4637:	4618:	4599:	4580:	4560:	4540:	4519:	4498:	4477:	4455:	4434:
x=	-3829:	3919:	3936:	3953:	3969:	3985:	4000:	4015:	4029:	4043:	4057:	4069:	4082:	4094:	4105:
Qc :	0.336:	0.333:	0.331:	0.328:	0.326:	0.325:	0.323:	0.321:	0.320:	0.318:	0.316:	0.316:	0.314:	0.313:	0.312:
Фоп:	254 :	255 :	255 :	256 :	257 :	257 :	258 :	258 :	259 :	260 :	260 :	261 :	261 :	262 :	263 :
Uоп:	1.72 :	1.73 :	1.75 :	1.78 :	1.78 :	1.80 :	1.82 :	1.84 :	1.84 :	1.86 :	1.88 :	1.88 :	1.90 :	1.91 :	1.93 :
Ви :	0.292:	0.288:	0.285:	0.283:	0.281:	0.279:	0.277:	0.274:	0.272:	0.270:	0.268:	0.267:	0.265:	0.263:	0.261:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.029:	0.029:	0.030:	0.027:	0.028:	0.025:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.027:	0.028:	0.027:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	1163:	4389:	4367:	4344:	4321:	4298:	4274:	4251:	4227:	4203:	4179:	4155:	4131:	4106:	4082:
x=	-3829:	4126:	4136:	4145:	4153:	4161:	4169:	4175:	4182:	4187:	4192:	4197:	4201:	4204:	4207:
Qc :	0.311:	0.310:	0.308:	0.308:	0.307:	0.306:	0.305:	0.304:	0.303:	0.302:	0.302:	0.300:	0.299:	0.299:	0.297:
Фоп:	263 :	264 :	265 :	265 :	266 :	267 :	267 :	268 :	269 :	269 :	270 :	271 :	271 :	272 :	273 :
Uоп:	1.93 :	1.94 :	1.96 :	1.96 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	2.00 :	2.01 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.04 :	2.04 :
Ви :	0.260:	0.259:	0.257:	0.256:	0.255:	0.254:	0.252:	0.252:	0.250:	0.250:	0.249:	0.247:	0.247:	0.246:	0.245:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.030:	0.030:	0.030:	0.032:	0.032:	0.032:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	370:	4033:	4009:	3984:	3933:	3909:	3884:	3860:	3835:	3811:	3786:	3762:	3738:	3714:	3690:
x=	-3829:	4210:	4211:	4212:	4212:	4211:	4210:	4209:	4207:	4204:	4201:	4197:	4192:	4187:	4182:
Qc :	0.297:	0.296:	0.295:	0.293:	0.291:	0.290:	0.289:	0.287:	0.286:	0.285:	0.284:	0.283:	0.282:	0.280:	0.279:
Фоп:	273 :	274 :	275 :	275 :	277 :	277 :	278 :	279 :	279 :	280 :	281 :	281 :	282 :	283 :	283 :
Uоп:	2.04 :	2.05 :	2.05 :	2.06 :	2.06 :	2.06 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :
Ви :	0.246:	0.245:	0.243:	0.244:	0.242:	0.243:	0.242:	0.240:	0.242:	0.241:	0.239:	0.241:	0.240:	0.238:	0.241:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.032:	0.032:	0.032:	0.030:	0.030:	0.030:	0.028:	0.028:	0.028:	0.025:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	-423:	3643:	3619:	3596:	3573:	3550:	3528:	3506:	3483:	3462:	3440:	3419:	3398:	3378:	3357:
x=	-3829:	4169:	4161:	4153:	4145:	4136:	4126:	4116:	4105:	4094:	4082:	4069:	4057:	4043:	4029:
Qc :	0.278:	0.277:	0.276:	0.275:	0.275:	0.274:	0.273:	0.273:	0.272:	0.272:	0.272:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:
Фоп:	284 :	284 :	285 :	286 :	286 :	287 :	288 :	288 :	289 :	289 :	290 :	291 :	291 :	292 :	292 :
Uоп:	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.05 :	2.06 :	2.05 :	2.05 :	2.04 :	2.03 :	2.04 :	2.03 :	2.02 :	2.01 :	2.00 :	2.00 :
Ви :	0.240:	0.242:	0.241:	0.240:	0.243:	0.242:	0.240:	0.244:	0.242:	0.246:	0.245:	0.244:	0.248:	0.247:	0.250:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.025:	0.023:	0.023:	0.023:	0.020:	0.020:	0.020:	0.018:	0.018:	0.015:	0.015:	0.015:	0.013:	0.013:	0.011:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	-1216:	3318:	3299:	3280:	3262:	3244:	3226:	3209:	3192:	3176:	2711:	2246:	1781:	1317:	1301:
x=	-3829:	4000:	3985:	3969:	3953:	3936:	3919:	3901:	3883:	3865:	3332:	2799:	2266:	1733:	1714:
Qc :	0.271:	0.272:	0.272:	0.273:	0.273:	0.274:	0.274:	0.276:	0.277:	0.278:	0.305:	0.285:	0.233:	0.184:	0.182:
Фоп:	293 :	293 :	294 :	295 :	295 :	296 :	296 :	297 :	297 :	298 :	317 :	336 :	353 :	5 :	5 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.96 :	1.96 :	1.96 :	1.94 :	1.92 :	1.92 :	1.91 :	1.89 :	1.68 :	1.81 :	2.23 :	2.84 :	2.87 :
Ви :	0.250:	0.253:	0.253:	0.253:	0.256:	0.257:	0.259:	0.261:	0.264:	0.264:	0.297:	0.278:	0.225:	0.175:	0.174:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.011:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	6003 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-2009:	1271:	1256:	1242:	1229:	1216:	1204:	1192:	1181:	1170:	1160:	1150:	1141:	1132:	1124:
x=	-3829:	1676:	1656:	1635:	1615:	1594:	1573:	1551:	1529:	1507:	1485:	1463:	1440:	1417:	1394:
Qc :	0.181:	0.179:	0.178:	0.177:	0.176:	0.174:	0.173:	0.172:	0.171:	0.170:	0.169:	0.168:	0.167:	0.166:	0.165:
Фоп:	5 :	6 :	6 :	6 :	7 :	7 :	8 :	8 :	8 :	9 :	9 :	10 :	10 :	10 :	11 :
Uоп:	2.89 :	2.91 :	2.96 :	2.96 :	2.99 :	3.01 :	3.03 :	3.06 :	3.07 :	3.09 :	3.11 :	3.13 :	3.15 :	3.16 :	3.19 :
Ви :	0.173:	0.171:	0.170:	0.169:	0.167:	0.166:	0.164:	0.164:	0.163:	0.161:	0.161:	0.159:	0.159:	0.158:	0.157:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-2802:	1110:	1104:	1098:	1093:	1088:	1085:	1081:	1079:	1076:	1075:	1074:	1074:	1074:	1074:
x=	-3829:	1347:	1323:	1299:	1275:	1251:	1227:	1202:	1178:	1153:	1129:	1104:	1080:	580:	81:
Qc :	0.165:	0.164:	0.163:	0.163:	0.162:	0.161:	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.159:	0.158:	0.158:	0.148:	0.137:
Фоп:	11 :	12 :	12 :	12 :	13 :	13 :	14 :	14 :	14 :	15 :	15 :	16 :	16 :	24 :	32 :
Uоп:	3.20 :	3.22 :	3.22 :	3.23 :	3.24 :	3.26 :	3.28 :	3.28 :	3.28 :	3.33 :	3.33 :	3.33 :	3.33 :	3.56 :	3.88 :

```
Ви : 0.156: 0.155: 0.155: 0.154: 0.153: 0.153: 0.151: 0.152: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.139: 0.127:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3595:  1075:  1076:  1079:  1081:  1085:  1088:  1093:  1098:  1104:  1110:  1117:  1124:  1132:  1141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:    31:     7:   -17:   -42:   -66:   -90:  -115:  -139:  -162:  -186:  -210:  -233:  -256:  -279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131:
Фоп:   32 :   32 :   32 :   33 :   33 :   34 :   34 :   34 :   35 :   35 :   35 :   36 :   36 :   36 :   37 :
Uоп: 3.91 : 3.92 : 3.96 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 4.03 : 3.97 : 4.03 : 4.04 : 4.06 : 4.07 : 4.07 : 4.07 : 4.07 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.122: 0.123: 0.122: 0.121: 0.122: 0.122: 0.121:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4388:  1160:  1170:  1181:  1192:  1204:  1216:  1229:  1242:  1256:  1271:  1285:  1301:  1317:  1333:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -325:  -347:  -369:  -391:  -412:  -434:  -454:  -475:  -495:  -515:  -535:  -554:  -573:  -591:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129:
Фоп:   37 :   37 :   38 :   38 :   39 :   39 :   39 :   40 :   40 :   40 :   41 :   41 :   41 :   42 :   42 :
Uоп: 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.17 : 4.17 : 4.13 : 4.23 : 4.19 : 4.19 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5181:  1367:  1384:  1402:  1421:  1439:  1459:  1478:  1498:  1518:  1539:  1560:  1581:  1602:  1624:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -627:  -644:  -660:  -677:  -692:  -708:  -723:  -737:  -751:  -764:  -777:  -790:  -801:  -813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132:
Фоп:   43 :   43 :   43 :   44 :   44 :   44 :   45 :   45 :   45 :   46 :   46 :   47 :   47 :   47 :   48 :
Uоп: 4.19 : 4.23 : 4.17 : 4.17 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.07 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5974:  1668:  1691:  1714:  1737:  1760:  1783:  1807:  1831:  1855:  1879:  1903:  1927:  1951:  1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -834:  -843:  -852:  -861:  -869:  -876:  -883:  -889:  -895:  -900:  -905:  -909:  -912:  -915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140:
Фоп:   48 :   48 :   49 :   49 :   49 :   50 :   50 :   50 :   51 :   51 :   52 :   52 :   52 :   53 :   53 :
Uоп: 4.07 : 4.07 : 4.05 : 4.03 : 4.04 : 4.03 : 4.04 : 4.01 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.91 : 3.91 : 3.87 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6767:  2025:  2049:  2074:
----------:------:------:------:
 x=  -3829:  -918:  -919:  -919:
----------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.141: 0.142: 0.143:
Фоп:   53 :   54 :   54 :   54 :
Uоп: 3.86 : 3.83 : 3.84 : 3.81 :
     :      :      :      :
Ви : 0.129: 0.129: 0.130: 0.131:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2847.0 м,  Y=  5401.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5065280 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   215 град.
                       и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|     5.7040|   0.455865 |  90.0  |  90.0 | 0.079920724  |
|  2 |000601 6001| П1|     0.5672|   0.050663 |  10.0  | 100.0 | 0.089315236  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0333--------
000601 6017 П1    2.0                      0.0     2595.56    4278.14       10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0000012
          --------- Примесь 1325--------
000601 6001 П1    2.0                      0.0     2436.61    4481.93       10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0040040
000601 6003 П1    2.0                      0.0     2937.92    4133.34       10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0029667

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000601 6017|    0.000152| П1 |   0.005447 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000601 6001|    0.080080| П1 |   2.860179 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |000601 6003|    0.059333| П1 |   2.119179 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.139566  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|     Сумма См по всем источникам =     4.984805 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
                    размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]    |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]       |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви     |
     |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  7507 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=164)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6714 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5921 : Y-строка  3  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5128 : Y-строка  4  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4335 : Y-строка  5  Cmax=  0.176 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=332)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.019: 0.176: 0.037: 0.010: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   87 :   83 :  332 :  241 :  266 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 8.00 : 7.14 : 6.06 : 4.96 : 3.84 : 2.10 : 1.01 : 0.62 : 5.45 : 8.00 : 0.79 : 1.64 : 3.40 : 4.46 : 5.61 : 6.69 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.176: 0.037: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:      :      :      : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3542 : Y-строка  6  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=324)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.014: 0.019: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  3308.5; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2515.5 м,  Y=  4335.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1755423 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   332 град.
                        и скорости ветра  5.45 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6001| П1|     0.0801|   0.175542 | 100.0  | 100.0 |   2.1920867  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
```

```
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2119 м;  Y=     3542 |
      |  Длина и ширина     : L=  11895 м;  B=   7930 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    793 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.007 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.015 0.023 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.019 0.176 0.037 0.010 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 5
   |                                                     ^     ^                                     |
 6-C 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.014 0.019 0.010 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.1755423
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2515.5 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 5)       Yм =  4335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     332 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.45 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 274
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   7507:  2673:  2698:  2722:  2747:  2771:  2796:  2820:  3183:  3207:  3231:  3255:  3279:  3303:  3327:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -919:  -919:  -918:  -917:  -915:  -912:  -909:  -857:  -853:  -848:  -843:  -838:  -831:  -825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   6714:  3373:  3396:  3419:  3442:  3464:  3486:  3508:  3529:  3550:  3571:  3592:  3612:  4232:  4852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -809:  -801:  -792:  -782:  -772:  -761:  -750:  -738:  -725:  -713:  -699:  -685:  -260:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   5921:  5491:  5511:  5530:  5549:  5567:  5585:  5603:  5620:  5637:  5653:  5669:  5684:  5699:  5713:
```

x=	-3829:	605:	620:	635:	651:	667:	684:	701:	719:	737:	755:	774:	793:	813:	833:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	5128:	5741:	5753:	5766:	5778:	5789:	5800:	5810:	5820:	5829:	5837:	5845:	5853:	5860:	5866:
x=	-3829:	873:	894:	915:	937:	959:	981:	1003:	1026:	1048:	1071:	1095:	1118:	1142:	1165:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	4335:	5877:	5881:	5885:	5888:	5891:	5893:	5895:	5895:	5896:	5896:	5895:	5895:	5893:	5891:
x=	-3829:	1213:	1237:	1262:	1286:	1310:	1335:	1359:	1384:	1408:	1489:	1514:	1538:	1563:	1587:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	3542:	5885:	5881:	5877:	5871:	5866:	5860:	5853:	5845:	5837:	5829:	5820:	5810:	5606:	5401:
x=	-3829:	1636:	1660:	1684:	1708:	1732:	1756:	1779:	1803:	1826:	1849:	1872:	1894:	2371:	2847:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.012:	0.013:

y=	2749:	5380:	5369:	5357:	5345:	5332:	5318:	5067:	4816:	4802:	4787:	4772:	4757:	4741:	4725:
x=	-3829:	2891:	2913:	2935:	2956:	2977:	2997:	3382:	3767:	3787:	3807:	3827:	3846:	3865:	3883:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	1956:	4691:	4674:	4656:	4637:	4618:	4599:	4580:	4560:	4540:	4519:	4498:	4477:	4455:	4434:
x=	-3829:	3919:	3936:	3953:	3969:	3985:	4000:	4015:	4029:	4043:	4057:	4069:	4082:	4094:	4105:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	1163:	4389:	4367:	4344:	4321:	4298:	4274:	4251:	4227:	4203:	4179:	4155:	4131:	4106:	4082:
x=	-3829:	4126:	4136:	4145:	4153:	4161:	4169:	4175:	4182:	4187:	4192:	4197:	4201:	4204:	4207:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	370:	4033:	4009:	3984:	3933:	3909:	3884:	3860:	3835:	3811:	3786:	3762:	3738:	3714:	3690:
x=	-3829:	4210:	4211:	4212:	4212:	4211:	4210:	4209:	4207:	4204:	4201:	4197:	4192:	4187:	4182:
Qc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-423:	3643:	3619:	3596:	3573:	3550:	3528:	3506:	3483:	3462:	3440:	3419:	3398:	3378:	3357:
x=	-3829:	4169:	4161:	4153:	4145:	4136:	4126:	4116:	4105:	4094:	4082:	4069:	4057:	4043:	4029:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-1216:	3318:	3299:	3280:	3262:	3244:	3226:	3209:	3192:	3176:	2711:	2246:	1781:	1317:	1301:
x=	-3829:	4000:	3985:	3969:	3953:	3936:	3919:	3901:	3883:	3865:	3332:	2799:	2266:	1733:	1714:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:

y=	-2009:	1271:	1256:	1242:	1229:	1216:	1204:	1192:	1181:	1170:	1160:	1150:	1141:	1132:	1124:
x=	-3829:	1676:	1656:	1635:	1615:	1594:	1573:	1551:	1529:	1507:	1485:	1463:	1440:	1417:	1394:
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:

y=	-2802:	1110:	1104:	1098:	1093:	1088:	1085:	1081:	1079:	1076:	1075:	1074:	1074:	1074:	1074:
x=	-3829:	1347:	1323:	1299:	1275:	1251:	1227:	1202:	1178:	1153:	1129:	1104:	1080:	580:	81:
Qc :	0.003:	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=	-3595:	1075:	1076:	1079:	1081:	1085:	1088:	1093:	1098:	1104:	1110:	1117:	1124:	1132:	1141:
x=	-3829:	31:	7:	-17:	-42:	-66:	-90:	-115:	-139:	-162:	-186:	-210:	-233:	-256:	-279:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-4388:	1160:	1170:	1181:	1192:	1204:	1216:	1229:	1242:	1256:	1271:	1285:	1301:	1317:	1333:
x=	-3829:	-325:	-347:	-369:	-391:	-412:	-434:	-454:	-475:	-495:	-515:	-535:	-554:	-573:	-591:

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5181:  1367:  1384:  1402:  1421:  1439:  1459:  1478:  1498:  1518:  1539:  1560:  1581:  1602:  1624:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -627:  -644:  -660:  -677:  -692:  -708:  -723:  -737:  -751:  -764:  -777:  -790:  -801:  -813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5974:  1668:  1691:  1714:  1737:  1760:  1783:  1807:  1831:  1855:  1879:  1903:  1927:  1951:  1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -834:  -843:  -852:  -861:  -869:  -876:  -883:  -889:  -895:  -900:  -905:  -909:  -912:  -915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6767:  2025:  2049:  2074:
----------:------:------:------:
 x=  -3829:  -918:  -919:  -919:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2847.0 м,  Y=  5401.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0125187 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   197 град.
                        и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6001| П1|     0.0801|   0.009699 |  77.5  |  77.5 | 0.121110708  |
|  2 |000601 6003| П1|     0.0593|   0.002803 |  22.4  |  99.9 | 0.047249194  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.012502    99.9                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000017     0.1                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T     X1     |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0330--------
000601 6001 П1    2.0                      0.0    2436.61    4481.93      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0333667
000601 6003 П1    2.0                      0.0    2937.92    4133.34      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0247222
000601 6018 П1    2.0                      0.0    1945.90    4158.40      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.2278340
         --------- Примесь 0333--------
000601 6017 П1    2.0                      0.0    2595.56    4278.14      10.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0000012

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная       |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                               |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по        |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,                 |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                        |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq     |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000601 6001|     0.066733| П1|    2.383482 |    0.50  |     11.4 |
|   2 |000601 6003|     0.049444| П1|    1.765982 |    0.50  |     11.4 |
|   3 |000601 6018|     0.455668| П1|   16.274876 |    0.50  |     11.4 |
|   4 |000601 6017|     0.000152| П1|    0.005447 |    0.50  |     11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=     0.571998  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)           |
|     Сумма См по всем источникам =    20.429787 долей ПДК                  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с               |
|___________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 11895x7930 с шагом 793
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2119, Y= 3542
                    размеры: длина(по X)= 11895, ширина(по Y)= 7930, шаг сетки= 793
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  7507 : Y-строка  1  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2515.5; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  6714 : Y-строка  2  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  5921 : Y-строка  3  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.024: 0.030: 0.029: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  5128 : Y-строка  4  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.044: 0.063: 0.060: 0.039: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:   99 :  101 :  102 :  105 :  110 :  117 :  132 :  166 :  207 :  234 :  246 :  252 :  255 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 8.00 : 7.25 : 5.42 : 3.81 : 2.75 : 1.75 : 0.86 : 0.69 : 0.63 : 1.23 : 2.18 : 3.22 : 4.23 : 5.32 : 6.41 : 7.54 :
     :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.041: 0.062: 0.053: 0.032: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.007: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4335 : Y-строка  5  Cmax=  0.517 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=128)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.031: 0.064: 0.517: 0.151: 0.055: 0.027: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   91 :   92 :   92 :   93 :   93 :   95 :   99 :  128 :  253 :  261 :  265 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп: 8.00 : 7.16 : 5.32 : 3.63 : 2.52 : 1.43 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 0.82 : 1.91 : 2.99 : 4.09 : 5.16 : 6.25 : 7.39 :
     :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.028: 0.060: 0.517: 0.151: 0.043: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:      :      : 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3542 : Y-строка  6  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 20)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.028: 0.055: 0.126: 0.080: 0.040: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   80 :   77 :   71 :   59 :   20 :  317 :  296 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 8.00 : 7.09 : 5.52 : 3.71 : 2.63 : 1.57 : 0.74 : 8.00 : 8.00 : 0.99 : 2.02 : 3.09 : 4.13 : 5.22 : 6.35 : 7.39 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.026: 0.051: 0.126: 0.080: 0.038: 0.019: 0.013: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2749 : Y-строка  7  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.043: 0.038: 0.026: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1956 : Y-строка  8  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1163 : Y-строка  9  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   370 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -423 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1722.5; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -3829 : -3036: -2243: -1450:  -657:   137:   930:  1723:  2516:  3309:  4102:  4895:  5688:  6481:  7274:  8067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1722.5 м,  Y=  4335.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5168382 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   128 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6018| П1|    0.4557|   0.516838 | 100.0  | 100.0 |   1.1342429  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2119 м;  Y=     3542 |
      |  Длина и ширина     : L=  11895 м;  B=   7930 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    793 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.017 0.017 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.018 0.024 0.030 0.029 0.023 0.017 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.007 0.008 0.009 0.012 0.016 0.025 0.044 0.063 0.060 0.039 0.022 0.015 0.012 0.009 0.008 0.007 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.031 0.064 0.517 0.151 0.055 0.027 0.017 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 5
   |                                           ^     ^     ^                                       |
 6-C 0.007 0.008 0.010 0.012 0.017 0.028 0.055 0.126 0.080 0.040 0.023 0.016 0.012 0.009 0.008 0.007 C- 6
   |                                                                                                 |
```

```
 7-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.015 0.021 0.032 0.043 0.038 0.026 0.017 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.019 0.022 0.020 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.5168382
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1722.5 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Ум =  4335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     128 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :303 Каркаралинский район.
     Объект    :0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2030 (СП)      Расчет проводился 27.03.2024 15:09
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 274
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   7507:  2673:  2698:  2722:  2747:  2771:  2796:  2820:  3183:  3207:  3231:  3255:  3279:  3303:  3327:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -919:  -919:  -918:  -917:  -915:  -912:  -909:  -857:  -853:  -848:  -843:  -838:  -831:  -825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   6714:  3373:  3396:  3419:  3442:  3464:  3486:  3508:  3529:  3550:  3571:  3592:  3612:  4232:  4852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  -809:  -801:  -792:  -782:  -772:  -761:  -750:  -738:  -725:  -713:  -699:  -685:  -260:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.023: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   5921:  5491:  5511:  5530:  5549:  5567:  5585:  5603:  5620:  5637:  5653:  5669:  5684:  5699:  5713:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:   605:   620:   635:   651:   667:   684:   701:   719:   737:   755:   774:   793:   813:   833:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   5128:  5741:  5753:  5766:  5778:  5789:  5800:  5810:  5820:  5829:  5837:  5845:  5853:  5860:  5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:   873:   894:   915:   937:   959:   981:  1003:  1026:  1048:  1071:  1095:  1118:  1142:  1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   4335:  5877:  5881:  5885:  5888:  5891:  5893:  5895:  5895:  5896:  5896:  5895:  5895:  5893:  5891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  1213:  1237:  1262:  1286:  1310:  1335:  1359:  1384:  1408:  1489:  1514:  1538:  1563:  1587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   3542:  5885:  5881:  5877:  5871:  5866:  5860:  5853:  5845:  5837:  5829:  5820:  5810:  5606:  5401:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  1636:  1660:  1684:  1708:  1732:  1756:  1779:  1803:  1826:  1849:  1872:  1894:  2371:  2847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.040: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   2749:  5380:  5369:  5357:  5345:  5332:  5318:  5067:  4816:  4802:  4787:  4772:  4757:  4741:  4725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -3829:  2891:  2913:  2935:  2956:  2977:  2997:  3382:  3767:  3787:  3807:  3827:  3846:  3865:  3883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.038: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   1956:  4691:  4674:  4656:  4637:  4618:  4599:  4580:  4560:  4540:  4519:  4498:  4477:  4455:  4434:
```

x=	-3829:	3919:	3936:	3953:	3969:	3985:	4000:	4015:	4029:	4043:	4057:	4069:	4082:	4094:	4105:
Qc :	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
y=	1163:	4389:	4367:	4344:	4321:	4298:	4274:	4251:	4227:	4203:	4179:	4155:	4131:	4106:	4082:
x=	-3829:	4126:	4136:	4145:	4153:	4161:	4169:	4175:	4182:	4187:	4192:	4197:	4201:	4204:	4207:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
y=	370:	4033:	4009:	3984:	3933:	3909:	3884:	3860:	3835:	3811:	3786:	3762:	3738:	3714:	3690:
x=	-3829:	4210:	4211:	4212:	4212:	4211:	4210:	4209:	4207:	4204:	4201:	4197:	4192:	4187:	4182:
Qc :	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
y=	-423:	3643:	3619:	3596:	3573:	3550:	3528:	3506:	3483:	3462:	3440:	3419:	3398:	3378:	3357:
x=	-3829:	4169:	4161:	4153:	4145:	4136:	4126:	4116:	4105:	4094:	4082:	4069:	4057:	4043:	4029:
Qc :	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
y=	-1216:	3318:	3299:	3280:	3262:	3244:	3226:	3209:	3192:	3176:	2711:	2246:	1781:	1317:	1301:
x=	-3829:	4000:	3985:	3969:	3953:	3936:	3919:	3901:	3883:	3865:	3332:	2799:	2266:	1733:	1714:
Qc :	0.023:	0.023:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.025:	0.023:	0.019:	0.015:	0.015:
y=	-2009:	1271:	1256:	1242:	1229:	1216:	1204:	1192:	1181:	1170:	1160:	1150:	1141:	1132:	1124:
x=	-3829:	1676:	1656:	1635:	1615:	1594:	1573:	1551:	1529:	1507:	1485:	1463:	1440:	1417:	1394:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
y=	-2802:	1110:	1104:	1098:	1093:	1088:	1085:	1081:	1079:	1076:	1075:	1074:	1074:	1074:	1074:
x=	-3829:	1347:	1323:	1299:	1275:	1251:	1227:	1202:	1178:	1153:	1129:	1104:	1080:	580:	81:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:
y=	-3595:	1075:	1076:	1079:	1081:	1085:	1088:	1093:	1098:	1104:	1110:	1117:	1124:	1132:	1141:
x=	-3829:	31:	7:	-17:	-42:	-66:	-90:	-115:	-139:	-162:	-186:	-210:	-233:	-256:	-279:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
y=	-4388:	1160:	1170:	1181:	1192:	1204:	1216:	1229:	1242:	1256:	1271:	1285:	1301:	1317:	1333:
x=	-3829:	-325:	-347:	-369:	-391:	-412:	-434:	-454:	-475:	-495:	-515:	-535:	-554:	-573:	-591:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
y=	-5181:	1367:	1384:	1402:	1421:	1439:	1459:	1478:	1498:	1518:	1539:	1560:	1581:	1602:	1624:
x=	-3829:	-627:	-644:	-660:	-677:	-692:	-708:	-723:	-737:	-751:	-764:	-777:	-790:	-801:	-813:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
y=	-5974:	1668:	1691:	1714:	1737:	1760:	1783:	1807:	1831:	1855:	1879:	1903:	1927:	1951:	1976:
x=	-3829:	-834:	-843:	-852:	-861:	-869:	-876:	-883:	-889:	-895:	-900:	-905:	-909:	-912:	-915:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	-6767:	2025:	2049:	2074:
x=	-3829:	-918:	-919:	-919:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2997.0 м, Y= 5318.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0425130 доли ПДКмр|

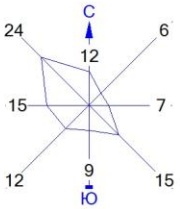
Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

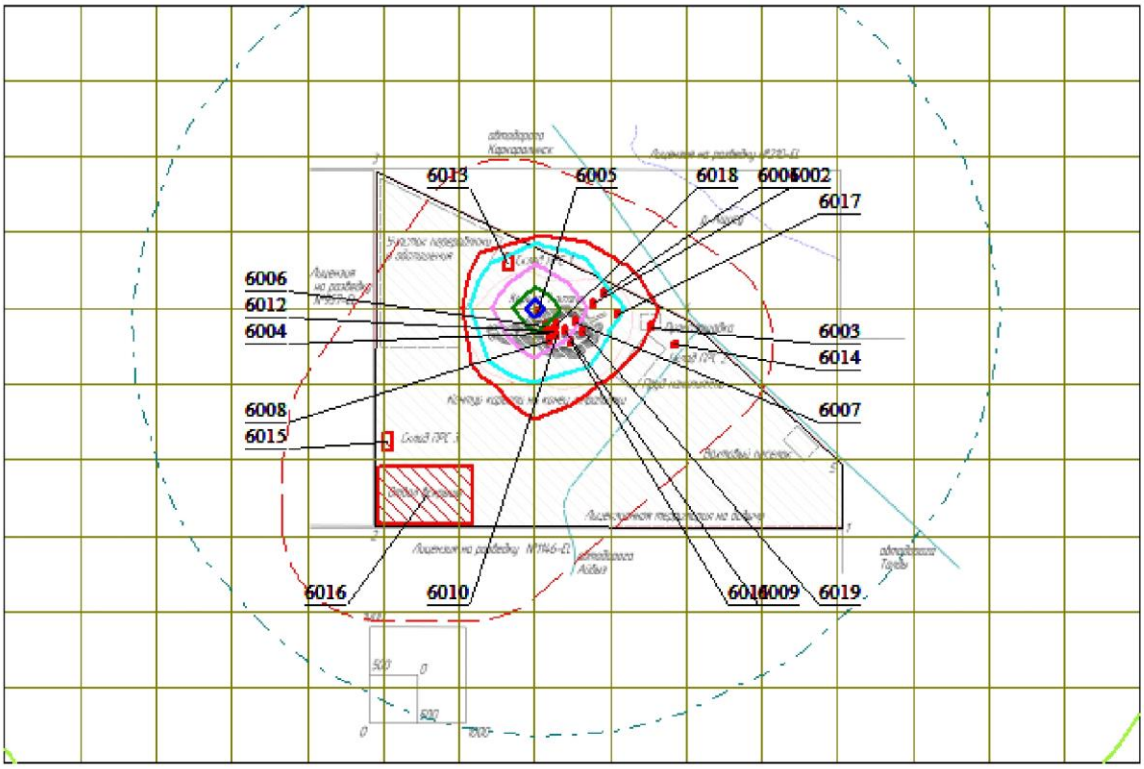
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M

1	000601 6018	П1	0.4557	0.035243	82.9	82.9	0.077344574
2	000601 6001	П1	0.0667	0.007265	17.1	100.0	0.108866118
			В сумме =	0.042508	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000005	0.0		



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

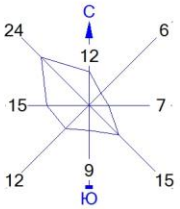


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

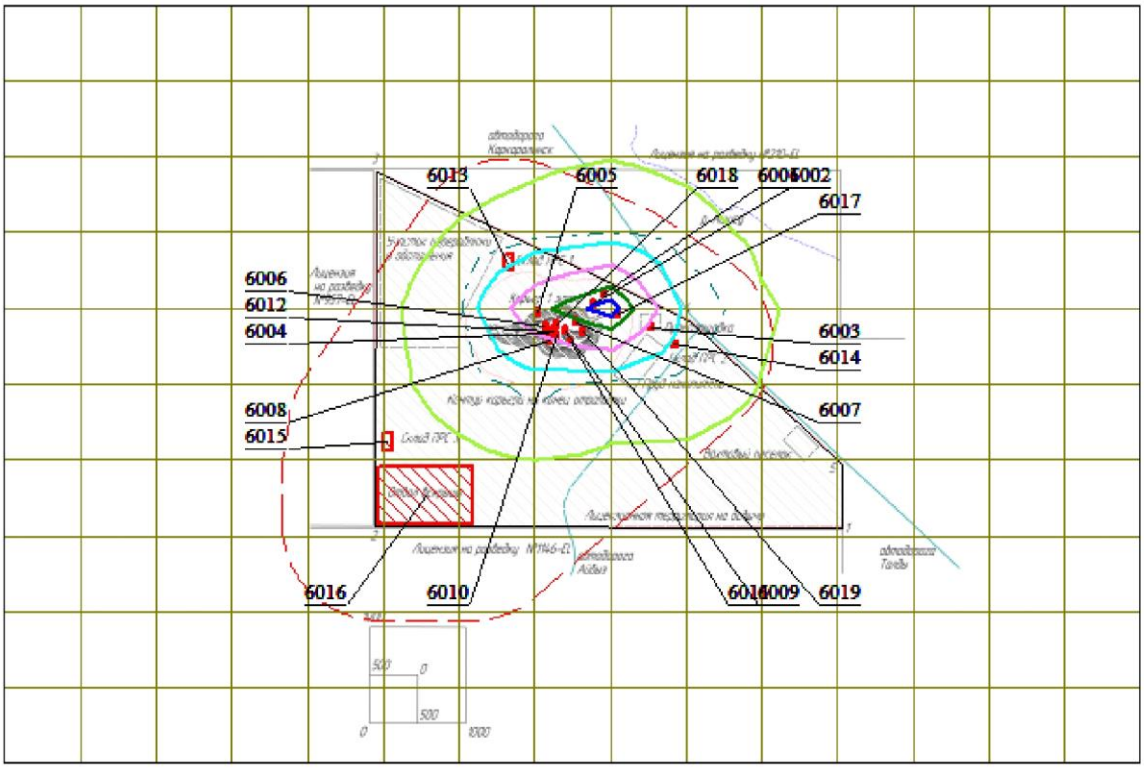
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
0.050
0.100
1.0
1.522
2.999
4.476
5.362

Макс концентрация 5.9528475 ПДК достигается в точке x= 1723 y= 4335
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

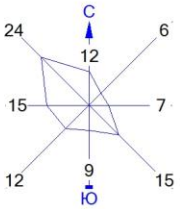


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

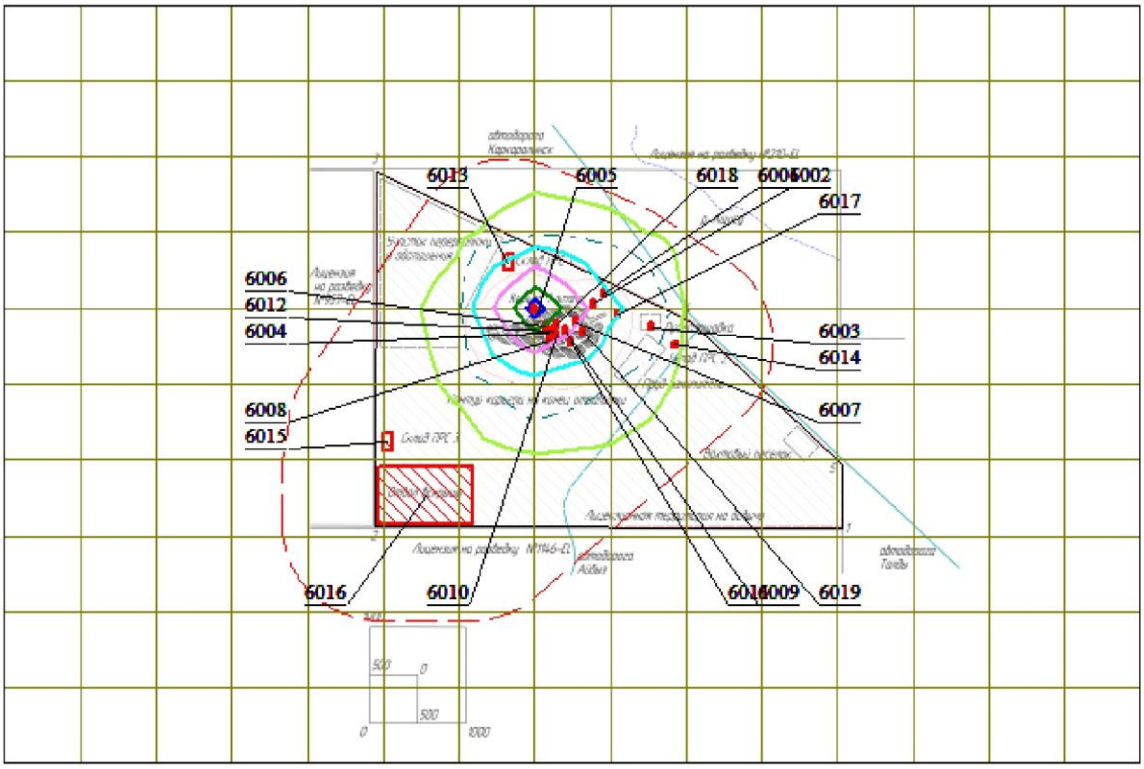
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.184 ПДК
- 0.360 ПДК
- 0.537 ПДК
- 0.643 ПДК

Макс концентрация 0.7131405 ПДК достигается в точке x= 2516 y= 4335
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 5.45 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

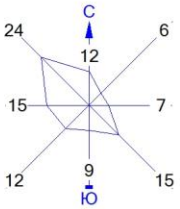


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

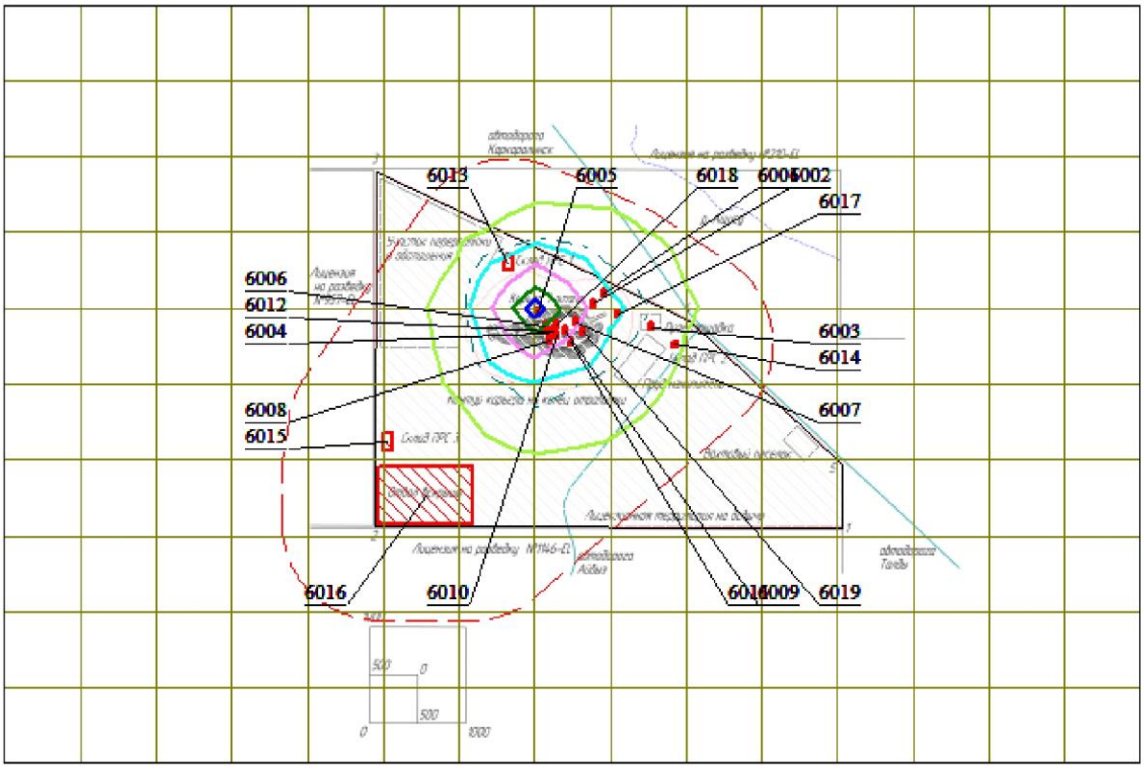
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.254 ПДК
0.507 ПДК
0.760 ПДК
0.912 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 1.0130444 ПДК достигается в точке x= 1723 y= 4335
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

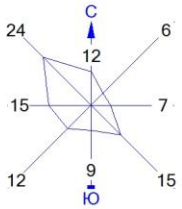


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

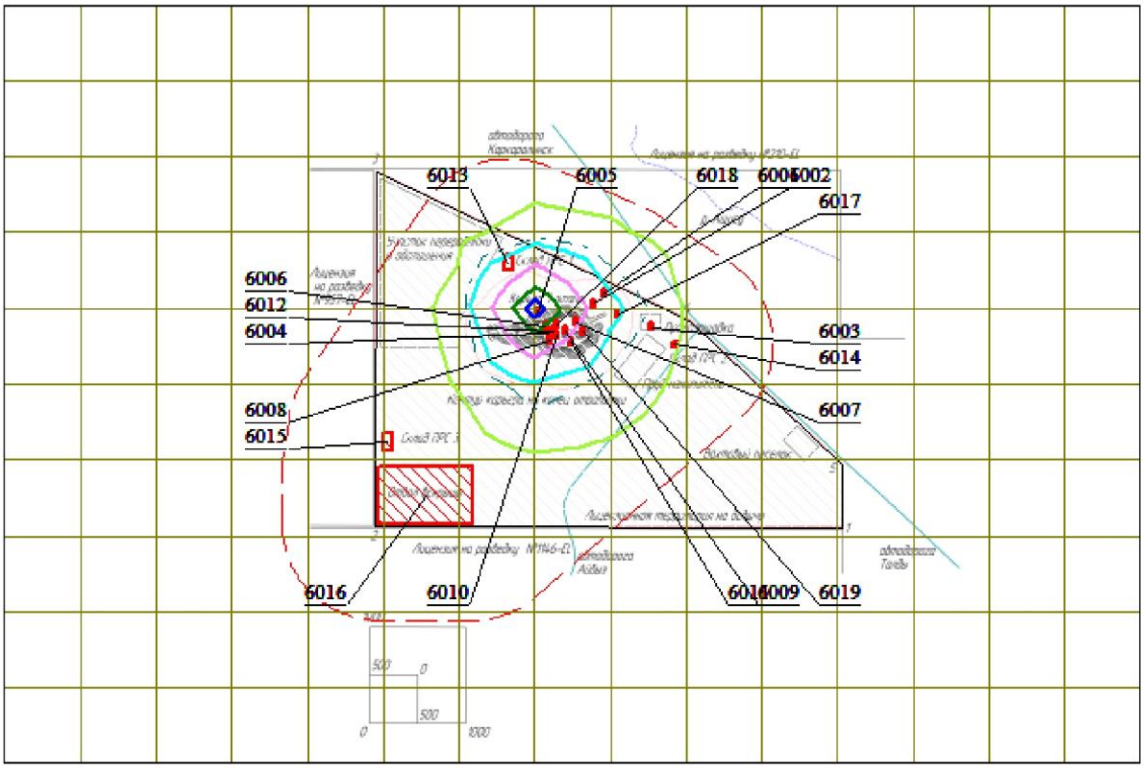
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.132 ПДК
0.261 ПДК
0.389 ПДК
0.466 ПДК

Макс концентрация 0.5168382 ПДК достигается в точке x= 1723 y= 4335
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

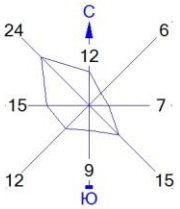


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

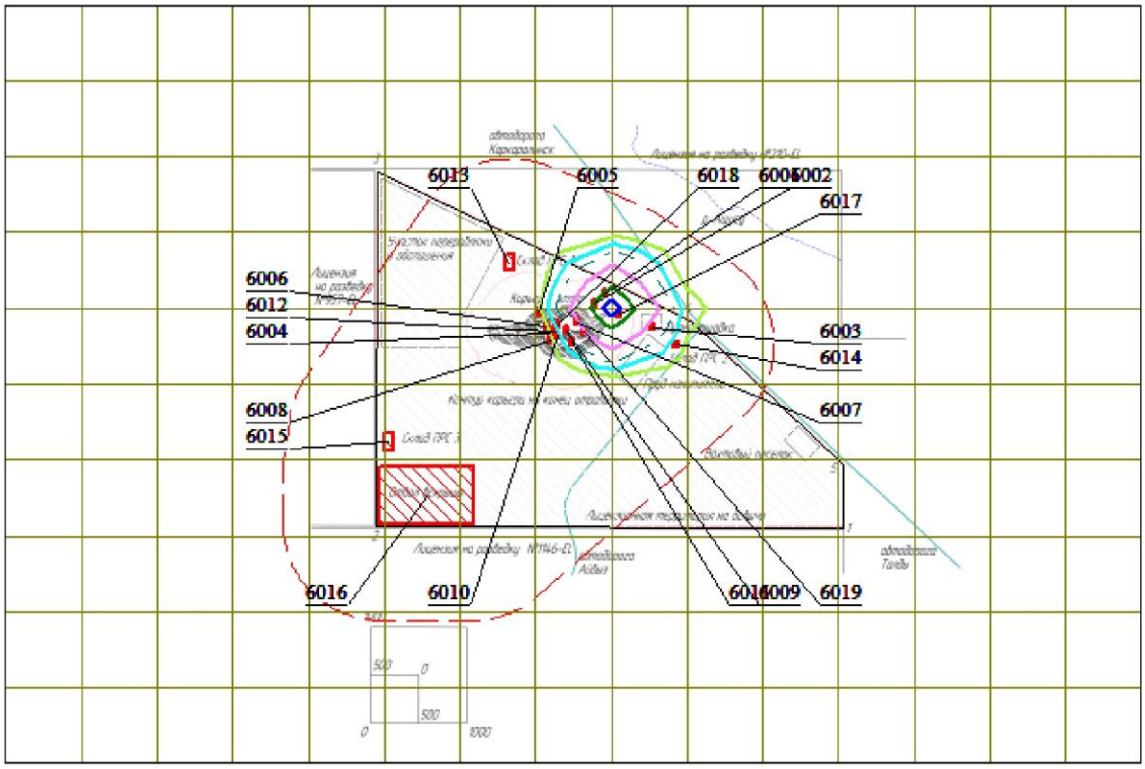
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.133 ПДК
0.262 ПДК
0.392 ПДК
0.470 ПДК

Макс концентрация 0.5213207 ПДК достигается в точке x= 1723 y= 4335
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

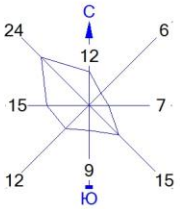


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

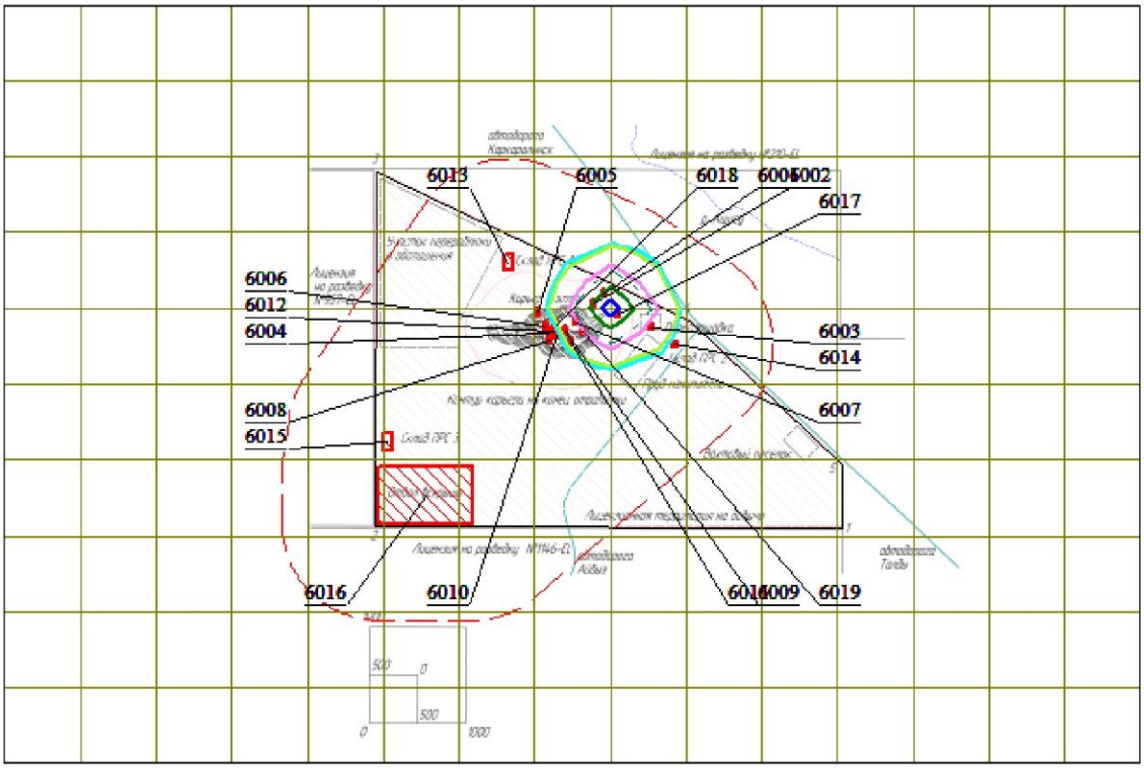
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.147 ПДК
- 0.220 ПДК
- 0.263 ПДК

Макс концентрация 0.2925705 ПДК достигается в точке x= 2516 y= 4335
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 5.45 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

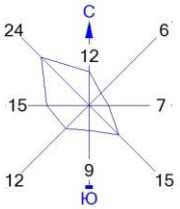


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

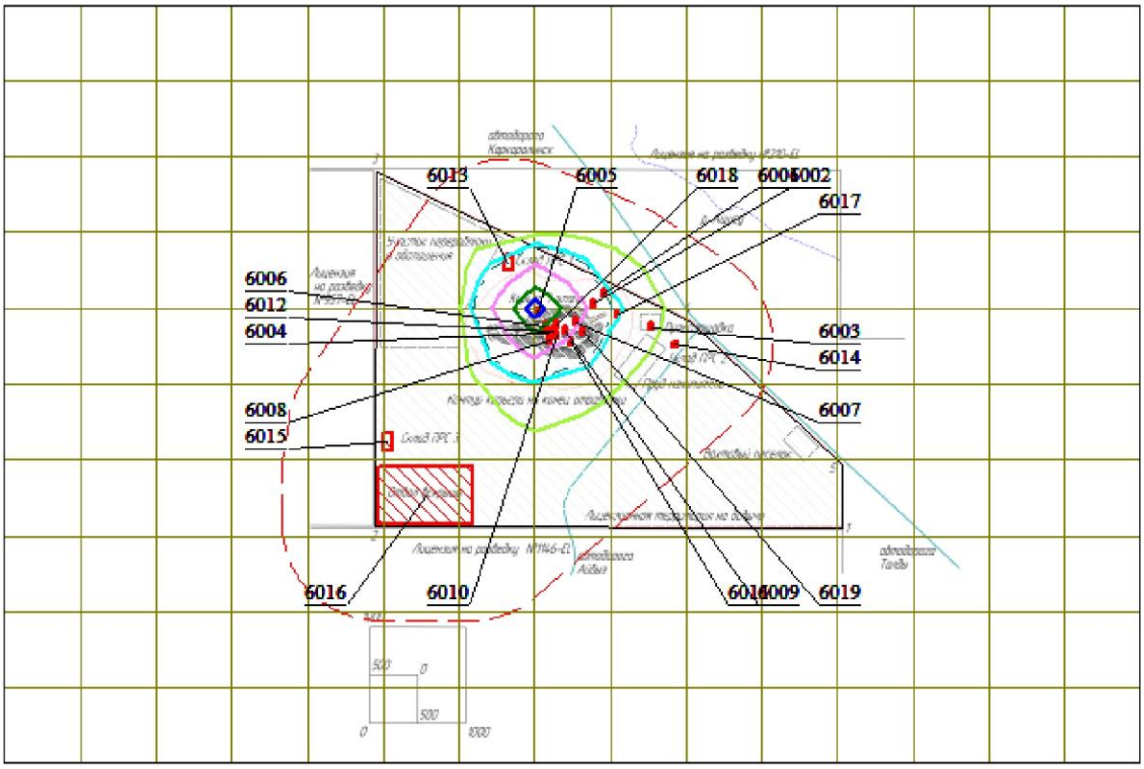
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
0.045 ПДК
0.050 ПДК
0.088 ПДК
0.100 ПДК
0.132 ПДК
0.158 ПДК

Макс концентрация 0.1755423 ПДК достигается в точке x= 2516 y= 4335
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 5.45 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)

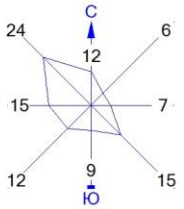


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

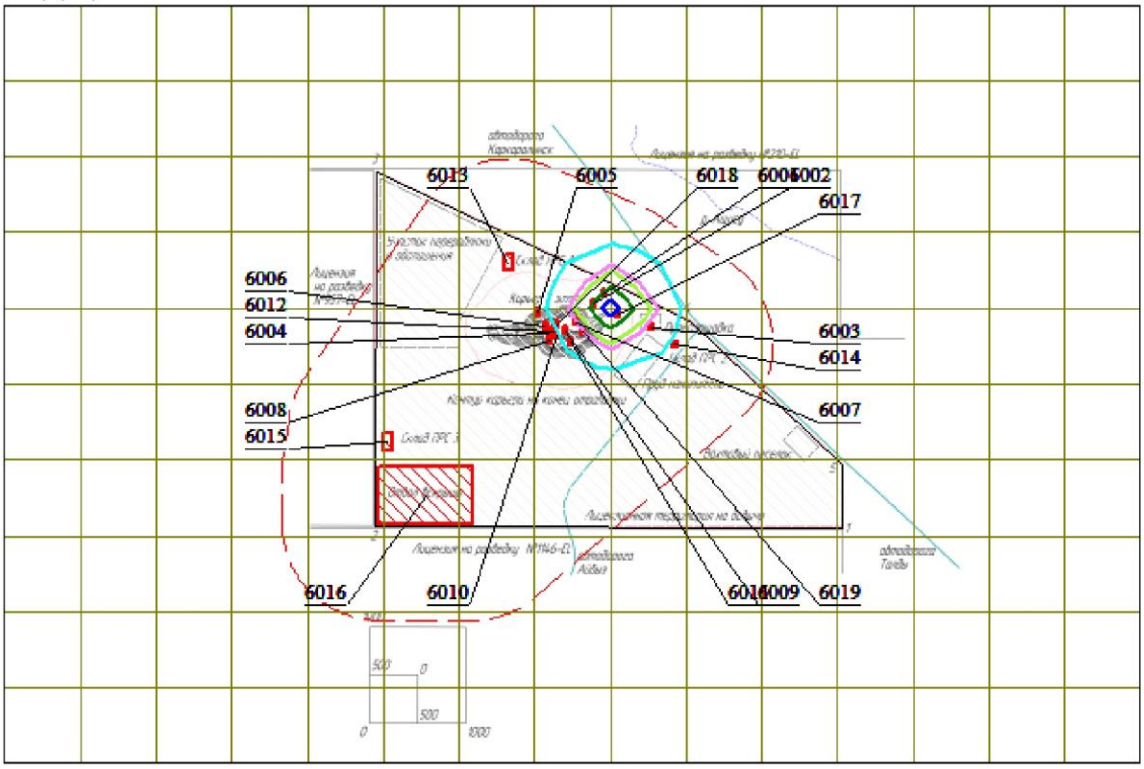
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.177 ПДК
- 0.265 ПДК
- 0.317 ПДК

Макс концентрация 0.3522392 ПДК достигается в точке x= 1723 y= 4335
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

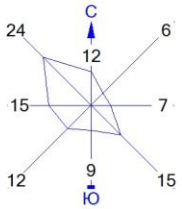


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

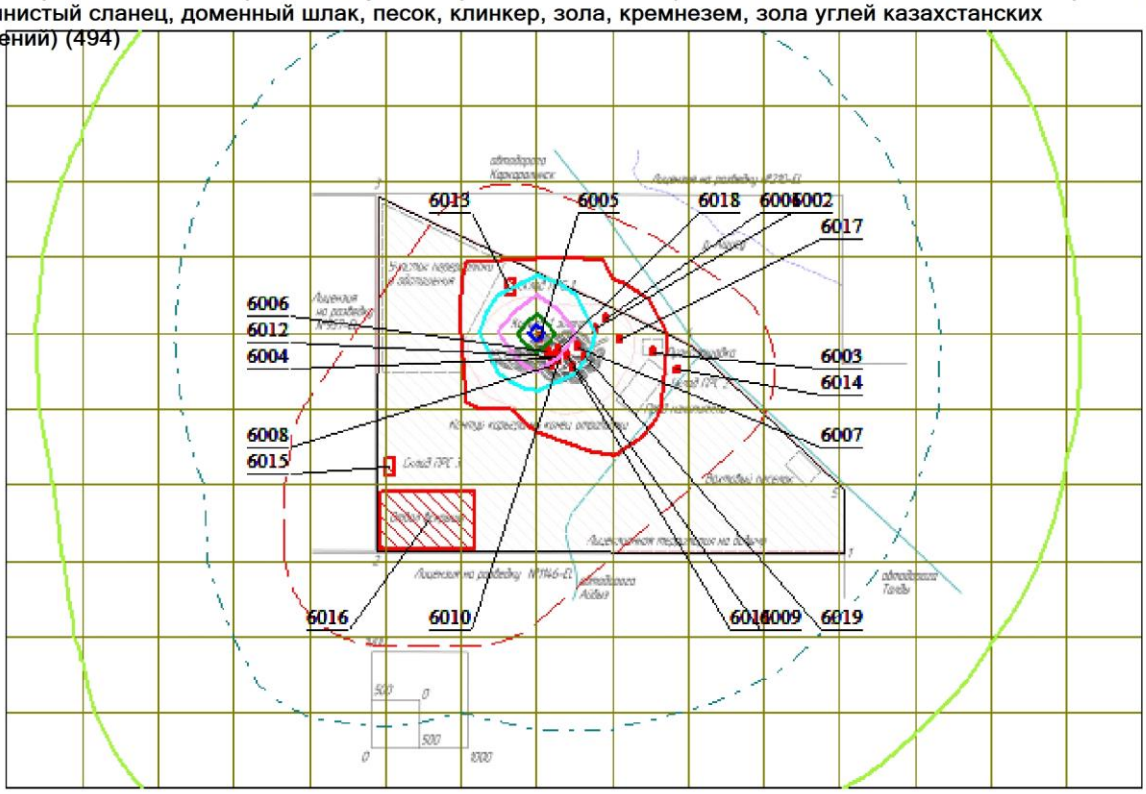
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.044 ПДК
0.050 ПДК
0.066 ПДК
0.079 ПДК

Макс концентрация 0.0877712 ПДК достигается в точке x= 2516 y= 4335
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 5.45 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

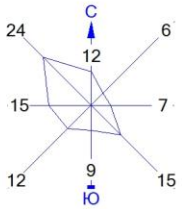


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

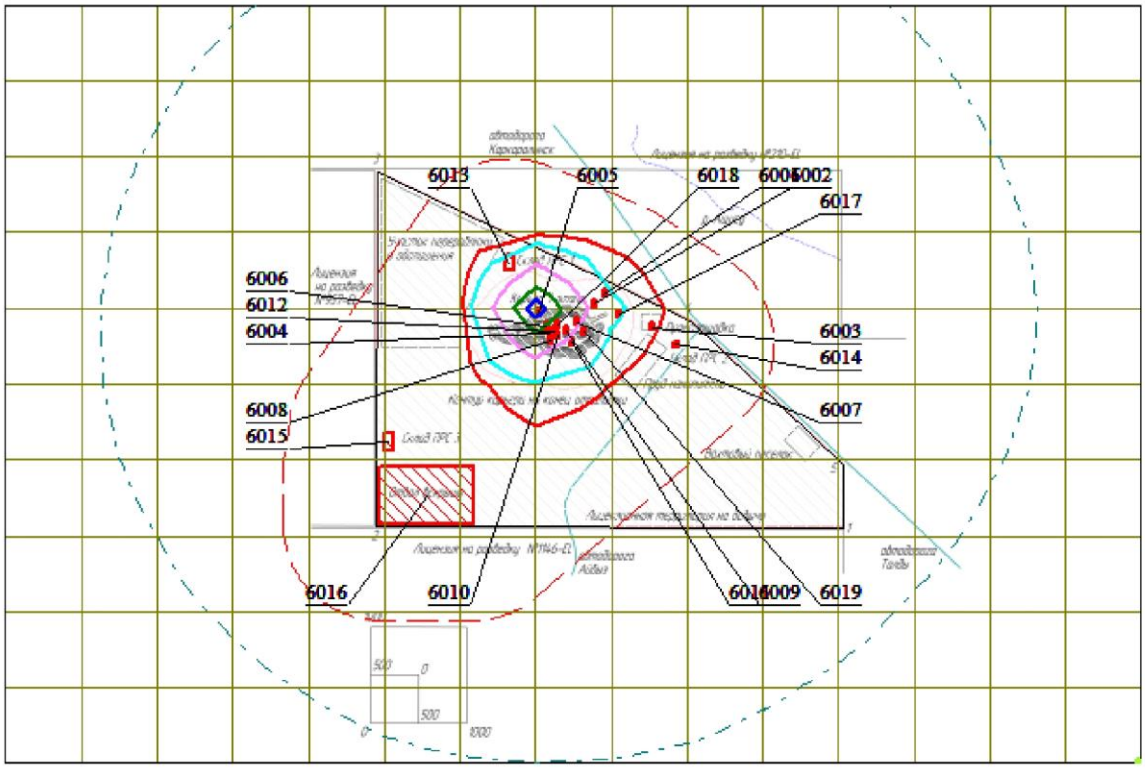
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
20.702 ПДК
41.380 ПДК
62.058 ПДК
74.465 ПДК

Макс концентрация 82.7361984 ПДК достигается в точке x= 1723 y= 4335
При опасном направлении 152° и опасной скорости ветра 1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

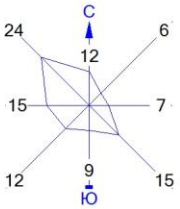


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

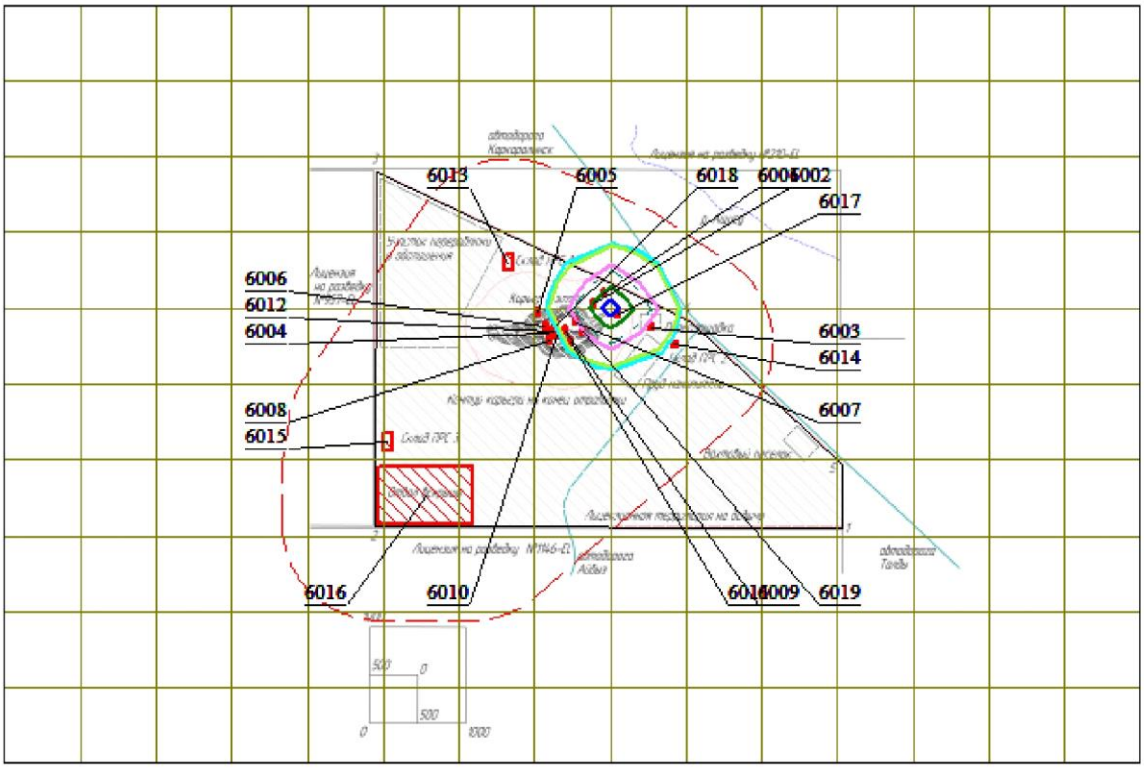
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.655 ПДК
- 3.260 ПДК
- 4.865 ПДК
- 5.828 ПДК

Макс концентрация 6.4696846 ПДК достигается в точке x= 1723 y= 4335
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6037 0333+1325

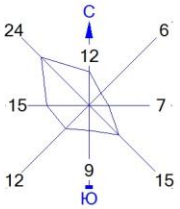


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

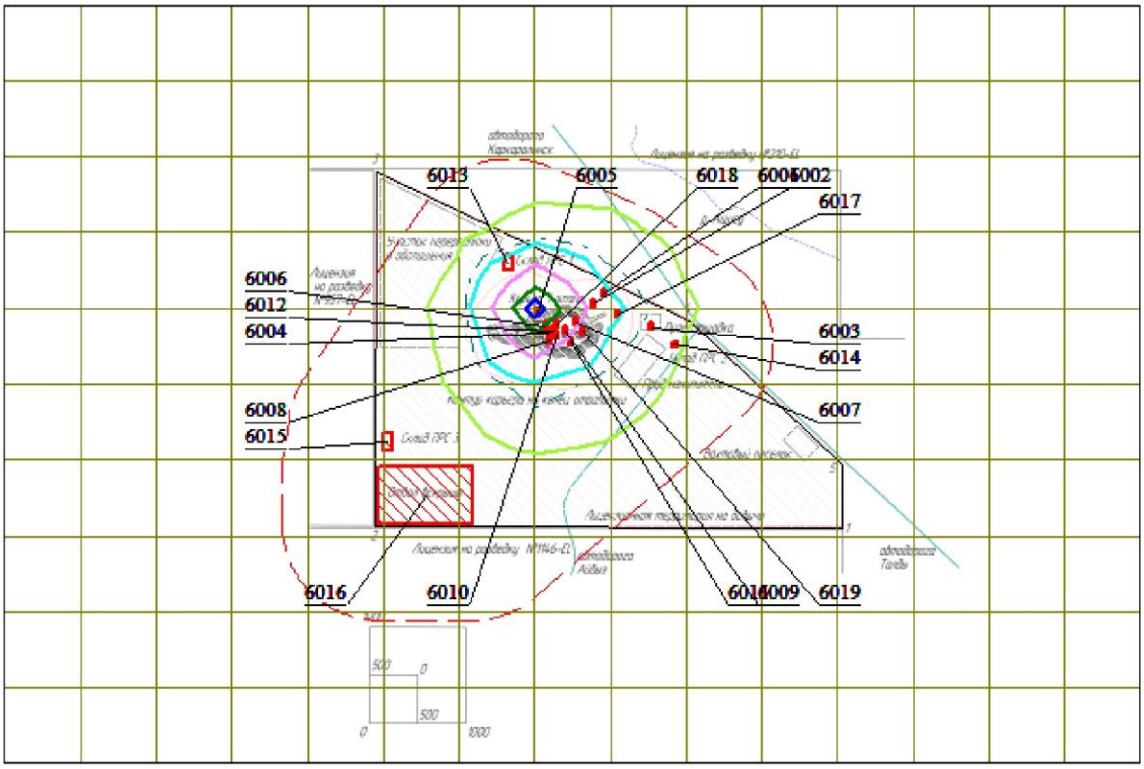
0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
0.045 ПДК
0.050 ПДК
0.088 ПДК
0.100 ПДК
0.132 ПДК
0.158 ПДК

Макс концентрация 0.1755423 ПДК достигается в точке x= 2516 y= 4335
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 5.45 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 303 Каркаралинский район
Объект : 0006 ТОО "VOEX COMMERCE", месторождение Байское Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

0 669 2007м.
Масштаб 1:66900

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.132 ПДК
0.261 ПДК
0.389 ПДК
0.466 ПДК

Макс концентрация 0.5168382 ПДК достигается в точке x= 1723 y= 4335
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11895 м, высота 7930 м,
шаг расчетной сетки 793 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Приложение 4

Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

1 - 1 13012285

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года **01583Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

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

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

13012285

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01583Р

Дата выдачи приложения к лицензии 01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Приложение 5

Копия письма №ЗТ-2023-02814857/1 от 13.01.2024 г. выданным РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области»

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Әлиханов көшесі 2

Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 2

13.01.2024 №3Т-2024-02814857/1

Товарищество с ограниченной ответственностью "VOEX COMMERCE"

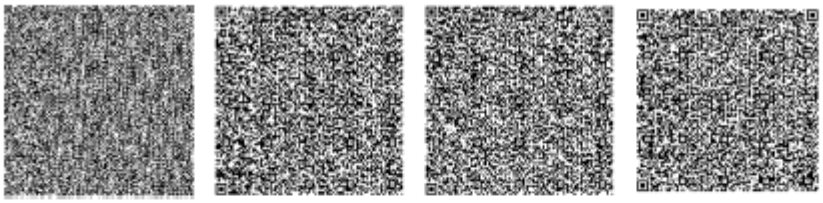
На №3Т-2024-02814857/1 от 10 января 2024 года

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области, на Ваше обращение от 09.01.2024г. № 4 (рег.№ 3Т-2024-02814857/1 от 11.11.2023г.) касательно предоставления информации об отсутствии/наличии сибиреязвенных захоронений на участке месторождения «Байское», расположенного на территории Каркаралинского района Карагандинской области, в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан за 1935-2013 годы на территории Каркаралинского района Карагандинской области на указанных географических координатах: 1) северная широта -49°12'01.51", восточная долгота -75°42'57.55", 2) северная широта -49°12'01.51", восточная долгота -75°39'00.00", 3) северная широта -49° 14'00.00", восточная долгота -75°39'00.00", 4) северная широта -49°13'08.00", восточная долгота -75°41'44.00", 5) северная широта -49°12'21.40", восточная долгота -75°42'57.55" установленные сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Дополнительно сообщаем, что в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 части 2 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК. Заместитель руководителя Г. Байгутанова Исп. Абилдаева Б.О. (87212) 411415 b.abildaeva@dsm.gov.kz.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя департамента БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА



Исполнитель:

АБИЛДАЕВА БОТАГОЗ ОРМАНТАЕВНА

тел.: 7212411494

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 6

Копия письма №ЗТ-2024-02814767 от 26.01.2024 г. выданным РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

26.01.2024 №ЗТ-2024-02814767

Товарищество с ограниченной
ответственностью "VOEX COMMERCE"

На №ЗТ-2024-02814767 от 9 января 2024 года

На письмо от 9.01.24 г. №2 Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «VOEX COMMERCE», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. При построении границ участка координаты угловых точек границы были пересчитаны из системы координат градусы минуты секунды в систему координат WGS 84 десятичные градусы. Согласно, прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участка с Каркаралинским государственным национальным природным парком на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесоустройства. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к местам обитания архара. Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ

Исполнитель:

РАМАЗАНОВА АЙГЕРИМ КАНЫШОВНА

тел.: 7212415866

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 7

Копия письма №ЗТ-2024-02814831 от 18.01.2024 г. выданным РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Әлиханов көшесі 11А

Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 11А

18.01.2024 №ЗТ-2024-02814831

Товарищество с ограниченной ответственностью "VOEX COMMERCE"

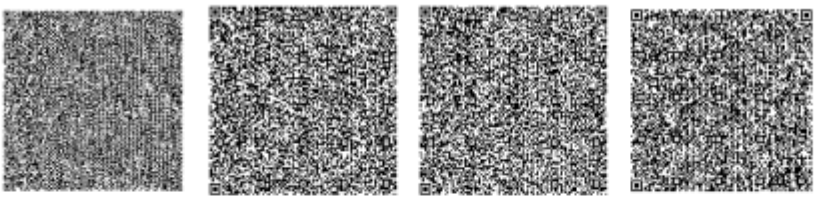
На №ЗТ-2024-02814831 от 9 января 2024 года

На Ваше обращение, касательно предоставления информации о наличии водных объектов, водоохранных зон и полос на месторождении «Байское», расположенном в Каркаралинском районе, Карагандинской области, РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК» (далее – Инспекция) сообщает: Согласно представленных материалов, месторождение «Байское» расположено за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. В соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию. В связи с этим, для рассмотрения возможности проведения разведочных и добычных работ на рассматриваемом участке, необходимо представить в адрес Инспекции информацию уполномоченного органа по изучению недр о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод, используемых и предназначенных для питьевых целей на данных участках. В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель АККОЖИН МУСЛИМ СЕМСЕРОВИЧ



Исполнитель:

АБЖАНОВА АНАР БОРАНБАЕВНА

тел.: 7212425963

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 8

Копия письма №ЗТ-2024-02814908 от 22.01.2024 г. выданным ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области»

"Қарағанды облысының мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 32

Государственное учреждение "Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 32

22.01.2024 №ЗТ-2024-02814908

Товарищество с ограниченной ответственностью "VOEX COMMERCE"

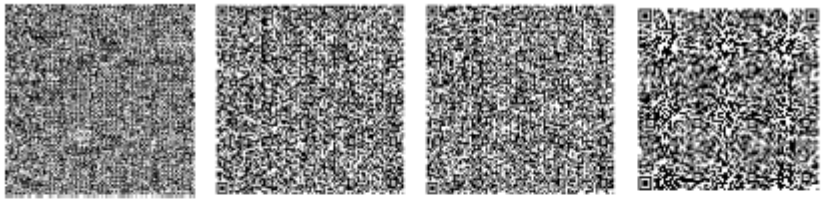
На №ЗТ-2024-02814908 от 9 января 2024 года

Директору ТОО «VOEX COMMERCE» Куаналиеву А. на запрос № 5 от 9 января 2024 года Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», сообщаем следующее. На запрашиваемом земельном участке (добыча медных руд на месторождении «Байское» расположенного,в Каркаралинском районе, Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В случае несогласия с данным решением сообщаем Вам, что согласно статьям 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящих инстанциях либо в суде. Руководитель Е. Жумакенов ! А.Т.Есмаганбетова (8(7212) 42-51-12

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель ЖУМАКЕНОВ ЕРКЕБУЛАН КАЙРУЛЛАЕВИЧ



Исполнитель:

АШКЕЕВ КАДЫР ТОЛЕУКАДЫРОВИЧ

тел.: 7079531242

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.